

Edukasi dan Pencegahan Diabetes Melitus: Membangun Kesadaran dan Mengurangi Faktor Risiko dengan Analisis Regresi Logistik Biner

Fitrah¹, Ma'rifat Istiqa Mukty², A. Dhini Alfiani³

¹ITEKES Tri Tunas Nasional

**Alamat korespondensi : Email : fitrahffg@gmail.com*

(Received 20 Januari 2021; Accepted 5 Februari 2021)

Abstrak

Faktor risiko diabetes mellitus terdiri dari Nutrisi yang tidak seimbang. Pola makan seseorang yang tidak memiliki nutrisi seimbang cenderung meningkatkan gula darah, aktifitas fisik yang tidak seimbang, mengonsumsi minuman yang disertakan pemanis buatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko diabetes mellitus berdasarkan Analisis Regresi Logistik Biner. Hasil menunjukkan faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap diabetes mellitus adalah riwayat keluarga yang menderita diabetes melitus, pengetahuan terhadap penyakit diabetes melitus, pola makan, dan aktifitas fisik. Variabel riwayat keluarga yang menderita diabetes melitus merupakan variabel yang berpengaruh sangat signifikan pada faktor risiko penyebab seseorang menderita Diabetes Melitus.

Kata kunci : Diabetes Mellitus; Regresi; Logistik Biner

PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah penyakit tidak menular yang terus meningkat setiap tahunnya. Mayoritas penderitanya tidak tahu penyebabnya atau tidak memiliki gejala, dan peningkatan gula darah yang tidak terkontrol dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan komplikasi atau kerusakan yang serius pada sistem tubuh.

IDF memperkirakan telah menunjukkan peningkatan yang mengkhawatirkan dalam jumlah orang yang hidup dengan diabetes, lebih dari tiga kali lipat angka 2000 dengan perkiraan saat 2021 yakni 537 juta (International Diabetes Federation, 2021). Negara di wilayah ArabAfrika Utara dan Pasifik Barat menempati peringkat pertama dan kedua dengan prevalensi diabetes pada penduduk umur 20-79 tahun sebesar 12,2% dan 11,4%. IDF juga memproyeksikan jumlah penderita diabetes pada penduduk umur 20-79 tahun pada

beberapa negara di dunia yang telah teridentifikasi sebagai 10 negara dengan jumlah penderita tertinggi. Negara Cina, India, dan Amerika Serikat menempati urutan ketiga teratas dengan jumlah penderita 116,4 juta, 77 juta, dan 31 juta orang.

Model regresi logistik biner adalah salah satu model regresi yang dapat melihat hubungan antara variabel-variabel bebas dengan variabel terikat berbentuk dikotomi (biner).

TUJUAN

1. Identifikasi Faktor Risiko: Menggunakan analisis regresi logistik biner untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko spesifik yang berkontribusi terhadap risiko pengembangan diabetes. Tujuan ini termasuk mengenal pasti variabel-variabel yang memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian diabetes, seperti pola makan, aktivitas fisik, genetik, dan faktor lingkungan.
2. Stratifikasi Risiko: Menentukan tingkat risiko individu berdasarkan profil faktor risiko mereka. Hal ini membantu dalam mengalokasikan sumber daya secara lebih efektif dan menargetkan intervensi kepada mereka yang paling membutuhkan.
3. Edukasi Sasaran: Memberikan informasi dan pengetahuan yang tepat kepada kelompok risiko tinggi, keluarga mereka, dan komunitas secara lebih luas tentang cara mencegah dan mengelola diabetes.
4. Pengembangan Program Intervensi: Merancang dan melaksanakan program pencegahan dan manajemen yang berbasis bukti, berfokus pada pengurangan faktor risiko yang teridentifikasi melalui analisis.

METODE

Lokasi Kegiatan

Pengabdian Kepada Masyarakat ini berlokasi di Puskesmas Tamamaung Kota Makassar.

Sasaran

Sasaran untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah masyarakat yang berada di wilayah kerja di Puskesmas Tamamaung Kota Makassar.

Jenis Kegiatan

Dalam mengatasi permasalahan yang terjadi sebagaimana yang telah diuraikan sebelumnya, maka dalam kegiatan ini menggunakan metoda pendekatan yang dapat membantu dalam menyelesaikan masalah yang ada yaitu dengan melakukan metode edukasi

Tahapan Kegiatan

Kegiatan Pelaksanaan kegiatan edukasi ini terbagi menjadi tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan tahap monitoring. Berikut adalah rincian tiap tahapan yang akan dilaksanakan:

1. Tahap Persiapan

Penyusunan proposal kegiatan edukasi

Penyusunan proposal dilakukan agar kegiatan yang dilaksanakan menjadi lebih teratur dan terarah. proposal ini meliputi semua hal-hal yang bersifat teknis, manajerial dan penjadwalan (time schedule).

Penyusunan materi Edukasi dan Pencegahan Diabetes Melitus dengan Membangun Kesadaran dan Mengurangi Faktor Risiko dan Analisis Regresi Logistik Biner.

2. Tahap Pelaksanaan

Edukasi tentang Pencegahan Diabetes Melitus dengan Membangun Kesadaran dan Mengurangi Faktor Risiko dan Analisis Regresi Logistik Biner pada masyarakat berupa penjadwalan sesi edukasi, pelibatan semua pihak yang terkait, Presentasikan Temuan permasalahan, Diskusi Terbuka, Perkenalan Solusi yang Diusulkan.

3. Tahap Evaluasi

Tahap Monitoring dan Evaluasi. Monitoring dilakukan secara intensif oleh tim pelaksana setiap kegiatan berlangsung untuk memastikan agar pelaksanaan kegiatan dapat berjalan sesuai rencana. Evaluasi dilakukan sejalan dengan monitoring, sehingga jika ada kendala akan segera diselesaikan. Evaluasi dilakukan setiap tahap kegiatan, adapun rancangan evaluasi memuat uraian bagaimana dan kapan evaluasi akan dilakukan, kriteria, indikator pencapaian tujuan, dan tolok ukur yang digunakan untuk menyatakan keberhasilan dari kegiatan yang dilakukan.

HASIL

Kegiatan Edukasi dan Pencegahan Diabetes Melitus dengan Membangun Kesadaran dan Mengurangi Faktor Risiko menggunakan Analisis Regresi Logistik Biner dibawakan oleh Dosen Program Studi Gizi Institut Teknologi dan Kesehatan Tri Tunas Nasional secara umum berjalan lancar. Pihak manajemen Puskesmas Tamamaung membantu mempersiapkan tempat dan mengkoordinir peserta kegiatan. Tempat yang digunakan adalah ruang pertemuan Puskesmas Tamamaung.

Berikut adalah rangkaian tahapan untuk memastikan efektivitas dan keberhasilan program:

Tahap 1: Persiapan dan Perencanaan

1. Penentuan Sasaran dan Tujuan: Mendefinisikan tujuan spesifik yang ingin dicapai melalui kegiatan, termasuk target populasi dan hasil yang diharapkan.
2. Koleksi dan Analisis Data: Mengumpulkan data yang relevan dari sumber yang berbeda, seperti rekam medis, survei kesehatan, dan data demografis. Menggunakan analisis regresi logistik biner untuk mengidentifikasi faktor risiko utama yang mempengaruhi prevalensi diabetes.
3. Desain Model Prediktif: Membangun model prediktif yang akan membantu mengidentifikasi individu atau kelompok yang berisiko tinggi.
4. Pengembangan Materi dan Kurikulum Edukasi: Menyusun materi edukasi yang sesuai dengan kebutuhan target populasi berdasarkan hasil analisis data.
5. Pembentukan Tim dan Kemitraan: Menyiapkan tim yang akan melaksanakan kegiatan dan membentuk kemitraan dengan stakeholder terkait, seperti lembaga kesehatan, pemerintah lokal, dan organisasi non-pemerintah.

Tahap 2: Implementasi

1. Pelaksanaan Program Edukasi: Menjalankan sesi edukasi yang direncanakan, termasuk seminar, workshop, dan aktivitas interaktif lainnya yang dapat meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang diabetes.
2. Kampanye Kesadaran: Meluncurkan kampanye kesadaran melalui media massa dan sosial untuk menjangkau audiens yang lebih luas.
3. Screening dan Deteksi Dini: Menyelenggarakan sesi screening untuk mendeteksi diabetes dan pra-diabetes di kalangan individu berisiko tinggi.
4. Pengawasan dan Dukungan: Memberikan dukungan berkelanjutan melalui konseling, akses ke sumber daya kesehatan, dan kelompok dukungan.

Tahap 3: Evaluasi dan Pengembangan

1. Evaluasi Program: Mengukur efektivitas program melalui berbagai metode, seperti survei, wawancara, dan pengumpulan data kesehatan follow-up.
2. Analisis Data Pasca-Implementasi: Melakukan analisis statistik untuk mengevaluasi dampak intervensi terhadap tingkat kesadaran, perubahan perilaku, dan prevalensi diabetes.
3. Laporan dan Diseminasi: Menyiapkan laporan yang mendetail tentang hasil dan pembelajaran dari program. Menyebarkan temuan ini kepada stakeholder, termasuk komunitas ilmiah, untuk memperluas pengetahuan dan aplikasi praktik terbaik.

Tahap 4: Sustainability dan Skalabilitas

1. Perbaikan dan Penyesuaian Program: Melakukan penyesuaian berdasarkan feedback dan hasil evaluasi untuk meningkatkan program.
2. Ekspansi Program: Mengidentifikasi peluang untuk memperluas program ke area lain atau populasi lain berdasarkan kesuksesan dan pembelajaran dari implementasi awal.
3. Pengembangan Kebijakan: Mendorong pembuatan atau penyesuaian kebijakan kesehatan publik yang berdasarkan bukti dari program.

KESIMPULAN

Dari kegiatan yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Penggunaan Big Data: Kegiatan ini mengutilisasi pengumpulan data skala besar dari berbagai sumber, termasuk data kesehatan elektronik, hasil survei epidemiologi, dan informasi demografis.
2. Analisis Regresi Logistik Biner: Teknik statistik ini digunakan untuk memproses data dan mengidentifikasi faktor risiko diabetes melitus dengan memprediksi kemungkinan seseorang mengidap diabetes berdasarkan variabel-variabel prediktor seperti umur, berat badan, riwayat keluarga, pola makan, dan aktivitas fisik.
3. E-learning dan Virtual Training: Pelaksanaan program pembelajaran elektronik dan pelatihan virtual untuk mengedukasi masyarakat tentang pencegahan dan pengelolaan diabetes. Platform ini memungkinkan akses luas tanpa terbatas oleh lokasi geografis.
4. Simulasi dan Game Edukasi: Penggunaan teknologi simulasi dan game untuk membuat proses belajar mengenai kesehatan lebih menarik dan interaktif, terutama bagi anak muda.

SARAN

1. Pengawasan dan Evaluasi Berkelanjutan
2. Penggunaan Data untuk Perbaikan Berkelanjutan
3. Kapitalisasi Kemitraan Strategis
4. Perluasan dan Skalabilitas Program
5. Penguatan Materi Edukasi
6. Advokasi dan Pengaruh Kebijakan
7. Peningkatan Kapasitas dan Sumber Daya Manusia

REFERENSI

1. S. Nina, Hendy Purnama, Herlingga Zahra Nurul Adzidzah, Melisa Solihat4 Meti Septriani, “Determinan Risiko dan Pencegahan terhadap Kejadian Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 pada Usia Produktif di Wilayah DKI Jakarta,” *Econ Polit Wkly*, vol. 52, no. 36, p. 5, 2023, doi: 10.7748/phc.10.6.38.s21.
2. H. Tiawati and T. Febrianti, “Faktor Determinan Kejadian Diabetes Melitus,” *VISIKES: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 21, no. 1, 2022, doi: 10.33633/visikes.v21i1supp.5398.
3. A. A. Suprianti, M. Masriadi, and F. A. Gobel, “Determinan Diabetes Mellitus di Kabupaten Kepulauan Selayar,” *Journal of Muslim Community Health*, vol. 4, no. 4, pp. 120–129, 2023.
4. J. B. G. Tri Suci1, “PENGARUH FAKTOR USIA, INDEKS MASSA TUBUH, DAN KADAR GULA DARAH TERHADAP KEJADIAN PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE 2,” vol. 6, no. 2, pp. 12–19, 2023.
5. T. M. T. Nisva and V. Ratnasari, “Analisis Regresi Logistik Biner pada Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Jenis Perceraian di Kabupaten Lumajang,” *Inferensi*, vol. 3, no. 1, 2020, doi: 10.12962/j27213862.v3i1.6879.
6. I. G. B. N. Diksa and K. Fithriasari, “Analisis Faktor Resiko Penyebab Diabetes Mellitus dengan Regresi Logistik Biner,” *Inferensi*, vol. 4, no. 1, 2020, doi: 10.12962/j27213862.v4i1.8480.
7. I. Azagi, Erfiani, Indahwati, Anwar Fitrianto, and Reni Amelia, “Pemodelan Regresi Logistik Biner pada FaktorFaktor yang Memengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Pulau Jawa,” *Jurnal Statistika dan Aplikasinya*, vol. 6, no. 1, 2022, doi: 10.21009/jsa.06101.
8. Dinkes Sulawesi Selatan, “Profil Kesehatan 2021 provinsi sulawesi selatan,” 2021.
9. J. M. Hilbe, *Logistic Regression Models*. 2009. doi: 10.1201/9781420075779.
10. D. W. Hosmer, S. Lemeshow, and R. X. Sturdivant, *Applied Logistic Regression: Third Edition*. 2013. doi: 10.1002/9781118548387.
11. A. S. Parsaulian, T. Tarno, and D. Ispriyanti, “ANALISIS FAKTORFAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENERIMA BERAS RASKIN MENGGUNAKAN REGRESI LOGISTIK BINER DENGAN GUI R,” *Jurnal Gaussian*, vol. 10, no. 1, 2021, doi: 10.14710/j.gauss.v10i1.30934.
12. N. I. Putri and Budyandra, “PENERAPAN REGRESI LOGISTIK ORDINAL DENGAN PROPORTIONAL ODDS MODEL PADA DETERMINAN TINGKAT STRES AKADEMIK MAHASISWA (Studi Kasus pada Mahasiswa Tingkat I Politeknik Statistika STIS Tahun Akademik 2018/2019),” *Seminar Nasional Official Statistics 2019: Pengembangan Official Statistics dalam mendukung Implementasi SDG’S*, 2019.
13. W. R. Sukmaningsih, “Analisis Probabilitas Faktor Determinan Diabetes Mellitus tipe II,” *Journal Health Information Management Indonesian (JHIMI) Jurnal JHIMI*, vol. 2, no. 01, pp. 1–5, 2023.