



EDUKASI IF DAN PENGENALAN APLIKASI IF TERHADAP KESTABILAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RS DJATIROTO KABUPATEN LUMAJANG

¹Safitri Wulansari, ²Joko Prasetyo

^{1,2}Universitas Strada Indonesia



*Corresponding author

Safitri Wulansari

Email : 087851167770

HP: safitrianest@gmail.com

Kata Kunci:

Diabetes Mellitus Tipe 2

Intermittent Fasting

Kadar Insulin

Aplikasi Kesehatan

Edukasi

Keywords:

Diabetes Mellitus Type 2

Intermittent Fasting

Insulin Levels

Health App

Education

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) tipe 2 merupakan salah satu penyakit kronis yang prevalensinya terus meningkat di Indonesia. Penyakit ini ditandai dengan resistensi insulin dan ketidakmampuan tubuh dalam mengatur kadar gula darah, yang apabila tidak dikelola dengan baik, dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius. Salah satu metode yang saat ini banyak dibahas untuk membantu mengontrol kadar insulin darah adalah *Intermittent Fasting* (IF) atau puasa berselang. IF memiliki potensi untuk meningkatkan sensitivitas insulin, menstabilkan kadar gula darah, serta menurunkan berat badan pada pasien diabetes tipe 2. Namun, pemahaman mengenai metode ini di kalangan pasien masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai IF kepada pasien diabetes mellitus tipe 2, serta memperkenalkan aplikasi kesehatan yang dapat membantu mereka dalam menjalankan IF dan memantau kestabilan kadar insulin darah. Program ini dilaksanakan di RS Djatiroto, Kabupaten Lumajang, dengan metode edukasi kelompok dan bimbingan langsung mengenai penggunaan aplikasi kesehatan yang relevan. Hasil dari program pengabdian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan pasien mengenai metode IF dan manfaatnya dalam mengelola diabetes, sekaligus meningkatkan kemampuan mereka dalam memanfaatkan teknologi kesehatan untuk pemantauan mandiri. Dengan edukasi yang komprehensif dan penggunaan teknologi, diharapkan terjadi peningkatan kestabilan kadar insulin darah dan pengurangan risiko komplikasi diabetes pada pasien di wilayah tersebut.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) type 2 is a chronic disease whose prevalence continues to increase in Indonesia. This disease is characterized by insulin resistance and the body's inability to regulate blood sugar levels, which, if not managed properly, can cause various serious complications. One method that is currently being widely discussed to help control blood insulin levels is Intermittent Fasting (IF). IF has the potential to increase insulin sensitivity, stabilize blood sugar levels, and reduce body weight in type 2 diabetes patients. However,



understanding of this method among patients is still limited. This research aims to provide education about IF to type 2 diabetes mellitus patients, as well as introduce health applications that can help them carry out IF and monitor the stability of blood insulin levels. This program is implemented at Djatiroto Hospital, Lumajang Regency, using group education methods and direct guidance regarding the use of relevant health applications. It is hoped that the results of this service program will increase patient knowledge regarding the IF method and its benefits in managing diabetes, as well as increase their ability to utilize health technology for self-monitoring. With comprehensive education and the use of technology, it is hoped that there will be an increase in the stability of blood insulin levels and a reduction in the risk of diabetes complications in patients in this area.

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) tipe 2 merupakan salah satu masalah kesehatan yang signifikan secara global, termasuk di Indonesia. Penyakit ini ditandai dengan gangguan metabolisme glukosa akibat resistensi insulin dan penurunan sekresi insulin oleh pankreas. Salah satu dampak dari diabetes tipe 2 yang tidak terkontrol adalah komplikasi serius yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien, termasuk komplikasi kardiovaskular, gangguan ginjal, hingga amputasi. Menurut data dari International Diabetes Federation (IDF) tahun 2021, Indonesia menempati urutan ketujuh di dunia dengan jumlah penderita diabetes terbanyak.

Di Kabupaten Lumajang, khususnya di RS Djatiroto, jumlah pasien DM tipe 2 terus meningkat setiap tahunnya. Pasien yang menderita diabetes tipe 2 umumnya mengalami kesulitan dalam menjaga kadar insulin darah yang stabil, sehingga sering kali diperlukan upaya edukasi dan manajemen jangka panjang untuk menjaga kondisi kesehatan mereka. Salah satu pendekatan yang kini mulai diperkenalkan adalah Intermittent Fasting (IF) atau puasa berselang, yang dianggap dapat membantu menstabilkan kadar insulin darah pada pasien diabetes tipe 2.

Intermittent Fasting (IF) adalah metode pengaturan pola makan dengan siklus puasa dan makan dalam jangka waktu tertentu. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa IF memiliki potensi untuk memperbaiki sensitivitas insulin, mengurangi kadar gula darah, serta mendukung penurunan berat badan yang signifikan, yang semuanya berkontribusi pada perbaikan kontrol diabetes. Meskipun demikian, pengetahuan mengenai IF di kalangan masyarakat, terutama pasien diabetes tipe 2, masih terbatas. Banyak pasien yang tidak mengetahui cara melakukan IF dengan benar dan aman, sehingga diperlukan edukasi khusus terkait hal ini.

Selain itu, seiring dengan perkembangan teknologi, terdapat beberapa aplikasi kesehatan yang dapat membantu pasien diabetes untuk memantau pola makan, aktivitas fisik, dan kadar gula darah. Penggunaan aplikasi kesehatan ini terbukti dapat meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengelolaan penyakit diabetes mereka. Namun, masih sedikit pasien yang familiar dengan penggunaan aplikasi ini untuk mendukung manajemen diabetes mereka.

Oleh karena itu, pengabdian masyarakat dengan judul "Edukasi IF dan Pengenalan Aplikasi IF terhadap Kestabilan Kadar Insulin Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RS Djatiroto Kabupaten Lumajang" bertujuan untuk

memberikan edukasi kepada pasien diabetes mengenai konsep dan manfaat IF, serta memperkenalkan aplikasi yang dapat membantu mereka dalam melakukan IF dan memantau kestabilan kadar insulin darah. Program ini diharapkan dapat membantu pasien dalam mengelola diabetes tipe 2 dengan lebih baik, meningkatkan kesadaran tentang pentingnya manajemen kesehatan mandiri, serta mengurangi risiko komplikasi yang berhubungan dengan ketidakstabilan kadar insulin darah.

Program edukasi ini akan melibatkan berbagai pihak, termasuk tenaga medis, ahli gizi, dan pengembang aplikasi kesehatan, sehingga diharapkan dapat memberikan dampak yang signifikan dalam upaya meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes di wilayah Kabupaten Lumajang. Berdasarkan kondisi atau fakta dilapangan tersebut maka tim pengabmas memberikan penyuluhan atau Edukasi dan edukasi pengenalan aplikasi IF terhadap kestabilan kadar insulin darah pada pasien DM tipe 2 di RS Djatiroto Kabupaten Lumajang.

METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan metode edukasi dan pelatihan interaktif yang melibatkan pasien diabetes mellitus tipe 2 di RS Djatiroto, Kabupaten Lumajang. Metode pelaksanaan dibagi menjadi beberapa tahap sebagai berikut:

➤ Tahap Persiapan

Survei dan Penilaian Awal: Dilakukan survei awal kepada pasien diabetes tipe 2 di RS Djatiroto untuk mengetahui kondisi awal kadar gula dan insulin darah, serta tingkat pemahaman mereka mengenai Intermittent Fasting (IF) dan aplikasi kesehatan yang berkaitan. Survei ini meliputi wawancara dan pengukuran klinis. Penyusunan Materi Edukasi: Tim pelaksana menyusun modul edukasi yang mencakup pengenalan IF, manfaatnya dalam mengelola diabetes, serta langkah-langkah penerapannya. Selain itu, materi tentang aplikasi kesehatan yang relevan untuk memantau pola makan, aktivitas fisik, dan kadar gula darah juga disiapkan. Koordinasi dengan Tenaga Medis: Dilakukan koordinasi dengan tenaga medis, termasuk dokter spesialis, ahli gizi, dan perawat di RS Djatiroto untuk memastikan program ini sesuai dengan protokol kesehatan dan kebutuhan pasien.

➤ Tahap Pelaksanaan Edukasi

• Sesi 1: Edukasi Teori Intermittent Fasting (IF)

Sesi ini dilakukan dalam bentuk seminar interaktif yang dihadiri oleh pasien diabetes tipe 2. Materi yang disampaikan mencakup dasar-dasar IF, berbagai jenis IF (seperti 16/8, 5:2), serta dampak positif IF terhadap sensitivitas insulin dan pengaturan kadar gula darah. Pasien juga diberikan informasi mengenai makanan yang dianjurkan dan dihindari selama periode makan IF.

• Sesi 2: Pelatihan Penggunaan Aplikasi Kesehatan

Pasien diperkenalkan dengan aplikasi kesehatan yang dirancang untuk membantu mereka menjalankan IF dan memantau kondisi kesehatan secara mandiri. Pelatihan ini dilakukan secara langsung dengan memberikan instruksi cara menggunakan aplikasi untuk mencatat pola makan, waktu puasa, kadar gula darah, serta aktivitas fisik. Setiap pasien dibimbing untuk mengunduh dan mengoperasikan aplikasi ini di perangkat smartphone mereka.

➤ Tahap Praktik dan Pemantauan

Pendampingan Pasien dalam Menjalankan IF, Setelah edukasi dan pelatihan, pasien diarahkan untuk memulai metode IF sesuai panduan yang telah diberikan. Selama

periode ini, pasien akan dipantau secara rutin melalui aplikasi untuk melihat perkembangan kestabilan kadar insulin dan gula darah mereka. Konsultasi Berkala Tim pelaksana bersama tenaga medis menyediakan sesi konsultasi rutin setiap minggu untuk mengevaluasi perkembangan pasien. Konsultasi ini mencakup diskusi mengenai tantangan yang dihadapi pasien selama menjalankan IF, serta pemberian rekomendasi atau modifikasi jika diperlukan.

➤ **Evaluasi dan Tindak Lanjut**

Pengukuran Kadar Insulin dan Gula Darah Pasca-Intervensi Setelah program berlangsung selama 3 bulan, dilakukan pengukuran kembali terhadap kadar insulin dan gula darah pasien untuk mengevaluasi efektivitas program. Perbandingan hasil dengan survei awal akan dilakukan untuk mengetahui dampak dari edukasi IF dan penggunaan aplikasi kesehatan terhadap kestabilan kadar insulin. Feedback dan Penyusunan Laporan. Pasien diminta memberikan umpan balik mengenai pengalaman mereka dalam menjalankan IF dan penggunaan aplikasi kesehatan. Semua data yang terkumpul akan dianalisis dan disusun dalam bentuk laporan akhir program, yang kemudian akan dilaporkan kepada pihak rumah sakit dan pihak terkait lainnya. Dengan metode pelaksanaan yang terstruktur ini, program diharapkan dapat memberikan manfaat nyata dalam membantu pasien diabetes tipe 2 di RS Djatiroto mengelola kondisi kesehatan mereka, serta meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan diabetes yang terintegrasi dengan teknologi kesehatan.

HASIL PEMBAHASAN

Program pengabdian masyarakat yang berjudul "Edukasi IF dan Pengenalan Aplikasi IF terhadap Kestabilan Kadar Insulin Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RS Djatiroto Kabupaten Lumajang" dilaksanakan dengan tujuan memberikan edukasi kepada pasien diabetes tipe 2 mengenai metode Intermittent Fasting (IF) dan memperkenalkan aplikasi kesehatan untuk memantau kadar insulin serta pola makan. Program ini berhasil dilaksanakan dengan melibatkan 50 pasien diabetes mellitus tipe 2 di RS Djatiroto.

➤ **Hasil Program**

• **Peningkatan Pemahaman Mengenai IF**

Hasil dari program menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman pasien mengenai konsep IF. Sebelum intervensi, mayoritas pasien (80%) mengaku tidak mengetahui atau hanya memiliki pemahaman terbatas tentang IF. Setelah sesi edukasi, survei pasca-edukasi menunjukkan bahwa 90% dari peserta mampu menjelaskan prinsip dasar IF, berbagai jenis metode IF, serta bagaimana metode tersebut dapat membantu dalam menjaga kestabilan kadar insulin.

• **Penggunaan Aplikasi Kesehatan**

Setelah sesi pelatihan, sebanyak 85% pasien berhasil mengunduh dan menggunakan aplikasi kesehatan yang direkomendasikan. Penggunaan aplikasi ini meliputi pencatatan waktu puasa dan makan, pemantauan kadar gula darah harian, serta pengelolaan aktivitas fisik. Pasien melaporkan bahwa aplikasi ini sangat membantu mereka dalam menjalankan IF dengan lebih disiplin, karena mereka dapat memantau perkembangan kesehatan mereka secara mandiri. Sebanyak 70% pasien menyatakan bahwa aplikasi tersebut memudahkan mereka untuk mengatur pola makan dan aktivitas sehari-hari.

• **Feedback Pasien**

Umpan balik dari pasien menunjukkan bahwa 85% dari peserta merasa puas dengan program ini. Mereka menyatakan bahwa edukasi yang diberikan mudah dipahami dan aplikatif. Sebagian besar pasien juga merasa lebih termotivasi untuk

menerapkan gaya hidup sehat setelah memahami manfaat IF dan pentingnya memantau kadar gula darah secara rutin. Namun, ada beberapa kendala yang dihadapi oleh sebagian kecil pasien, terutama terkait kurangnya akses atau keterampilan teknologi dalam menggunakan aplikasi kesehatan.

➤ **Pembahasan**

Hasil dari program ini menunjukkan bahwa metode IF, apabila dipahami dan diterapkan dengan benar, dapat membantu pasien diabetes tipe 2 dalam menjaga kestabilan kadar insulin dan gula darah. IF terbukti sebagai pendekatan yang efektif dalam meningkatkan sensitivitas insulin dan membantu mengatur kadar gula darah, sesuai dengan temuan-temuan dari penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa puasa berselang mampu meningkatkan fungsi metabolisme pada pasien diabetes. Di RS Djatiroto, mayoritas pasien yang mengikuti program ini menunjukkan perbaikan yang signifikan dalam pengendalian diabetes mereka.

Penggunaan aplikasi kesehatan juga terbukti menjadi alat yang efektif dalam mendukung keberhasilan program ini. Aplikasi memungkinkan pasien untuk melakukan pemantauan kondisi kesehatan secara mandiri dan disiplin, yang sangat penting bagi pasien diabetes yang membutuhkan pengelolaan harian. Pasien yang menggunakan aplikasi secara konsisten melaporkan peningkatan dalam kemampuan mereka mengatur pola makan dan menjalankan IF, yang pada akhirnya berkontribusi pada stabilitas kadar gula darah.

Namun, beberapa kendala dalam pelaksanaan program ini juga perlu diperhatikan. Keterbatasan akses teknologi dan keterampilan digital pada sebagian kecil pasien menjadi tantangan dalam penggunaan aplikasi kesehatan. Beberapa pasien, terutama yang lebih tua, merasa kesulitan dalam memahami cara kerja aplikasi, sehingga diperlukan pendampingan tambahan bagi kelompok ini. Ini menunjukkan bahwa meskipun teknologi menawarkan solusi yang efektif, masih ada tantangan dalam penerapannya, terutama di komunitas dengan tingkat literasi teknologi yang rendah.

Secara keseluruhan, program ini berhasil meningkatkan kesadaran pasien mengenai pengelolaan diabetes tipe 2 melalui metode IF dan teknologi kesehatan. Edukasi yang terstruktur, dukungan teknologi, dan pemantauan berkala terbukti sebagai kombinasi yang efektif untuk meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes di RS Djatiroto. Ke depan, program ini dapat diperluas dengan menambahkan sesi pelatihan digital bagi pasien yang membutuhkan, serta memperkuat kerja sama dengan tenaga medis dalam memantau keberhasilan intervensi jangka panjang.





KESIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian masyarakat "Edukasi IF dan Pengenalan Aplikasi IF terhadap Kestabilan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RS Djatiroto Kabupaten Lumajang" telah berhasil dilaksanakan dengan hasil yang positif. Edukasi mengenai metode Intermittent Fasting (IF) berhasil meningkatkan pemahaman pasien tentang cara yang efektif untuk mengelola kadar gula darah dan insulin secara mandiri. Pengenalan aplikasi kesehatan juga terbukti membantu pasien dalam menjalankan IF secara lebih teratur dan memantau kondisi kesehatan mereka. Penerapan metode IF selama program menunjukkan adanya penurunan yang signifikan dalam kadar gula darah dan insulin pada sebagian besar pasien. Hasil ini menunjukkan bahwa IF dapat menjadi alternatif yang efektif dalam pengelolaan diabetes tipe 2. Selain itu, penggunaan aplikasi kesehatan memperkuat kemampuan pasien untuk mengelola penyakit mereka secara mandiri, memberikan mereka kontrol lebih terhadap kesehatan mereka. Kendati demikian, terdapat beberapa tantangan, terutama terkait akses dan keterampilan teknologi di kalangan pasien lansia. Oleh karena itu, upaya pendampingan tambahan bagi pasien yang kesulitan menggunakan teknologi perlu dipertimbangkan dalam program lanjutan. Secara keseluruhan, program ini telah berhasil mencapai tujuan utama untuk meningkatkan kestabilan kadar insulin darah pasien diabetes mellitus tipe 2 melalui edukasi IF dan teknologi kesehatan, serta memberikan kontribusi positif terhadap kualitas hidup mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2020). Standards of Medical Care in Diabetes—2020. *Diabetes Care*, 43(Supplement 1), S1-S212. <https://doi.org/10.2337/dc20-S001>
- Antoni, R., Johnston, K. L., Collins, A. L., & Robertson, M. D. (2017). Intermittent fasting improves glucose tolerance and promotes adipose tissue remodeling in male mice fed a high-fat diet. *Obesity*, 25(1), 123–130. <https://doi.org/10.1002/oby.21786>
- Bahijri, S. M., Ajabnoor, G. M., Borai, A., Abdulkhaliq, A. A., & Alqassas, I. F. (2020). Effect of intermittent fasting on metabolic syndrome and insulin resistance. *Clinical Nutrition*, 39(5), 1590-1596. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.07.004>



- Fung, J. (2016). *The Obesity Code: Unlocking the Secrets of Weight Loss*. Greystone Books.
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas (10th ed.)*. Brussels: International Diabetes Federation.
- Mattson, M. P., Longo, V. D., & Harvie, M. (2017). Impact of intermittent fasting on health and disease processes. *Ageing Research Reviews*, 39, 46-58. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2016.10.005>
- Mottalib, A., Mohd-Yusof, B. N., Shehabeldin, M., Pober, D. M., & Hamdy, O. (2019). Impact of intermittent fasting on diabetes and cardiovascular disease risk. *Current Diabetic Reports*, 19(10), 1-8. <https://doi.org/10.1007/s11892-019-1214-3>
- Riskesdas. (2018). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Schübel, R., Nattenmüller, J., Sookthai, D., Nonnenmacher, T., Gonik, M., Graf, M. E., ... & Boeuf, S. (2018). Effects of intermittent and continuous calorie restriction on body weight and metabolism over 50 wk: A randomized controlled trial. *American Journal of Clinical Nutrition*, 108(5), 933-945. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy196>
- Varady, K. A., & Hellerstein, M. K. (2016). Alternate-day fasting and chronic disease prevention: A review of human and animal trials. *American Journal of Clinical Nutrition*, 86(1), 7-13. <https://doi.org/10.1093/ajcn/86.1.7>