

# Pengaruh Medication Therapy Management Terhadap Kadar Gula Darah dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus

*by Devina Jocelin Handoko*

---

**Submission date:** 14-May-2024 10:36AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2378860636

**File name:** SEMNASPRIKK\_Vol.\_1\_No.\_1\_Juni\_2024\_hal\_01-12.docx (88.47K)

**Word count:** 4049

**Character count:** 25788



## Pengaruh Medication Therapy Management Terhadap Kadar Gula Darah dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus

13

**Devina Jocelin Handoko**

Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**Lucia Hendriati**

Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**Citra Zita Hermeindita**

Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**Teguh Widodo**

Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Alamat: Raya Kalisari Selatan no. 1 Pakuwon City Surabaya

Korespondensi penulis: [lucia-h@ukwms.ac.id](mailto:lucia-h@ukwms.ac.id)

**Abstract:** Diabetes mellitus is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia resulting from defects of insulin secretion. Quality of life is an individual's perception of their position in life by having goals, expectations, and standards in life. Medication Therapy Management (MTM) is a program that aims to optimize the therapeutic results. This study aimed to determine the effect of providing MTM services on reducing blood glucose and improving the quality of life of diabetes mellitus patients at North Surabaya Health Center X. This research was conducted by providing questionnaires MMAS-8, SF-36, as well as drug use monitoring sheets. The results were patients with blood glucose category >200 mg/dL, which originally numbered 32 decreased to 16 people. Whereas in control group, it was shown that patients with blood glucose category > 200 mg/dL had a slight decrease from 32 to 26 people. The results of the quality of life of patients in the MTM group showed good quality, which originally numbered 14 increased to 21 people. Whereas in control patients with a good quality of life category, which originally numbered 15 increased to 18 people. The conclusion is MTM services improve the glucose blood level and quality of life MTM patients compared to control patients. 8

**Keywords:** blood glucose level, diabetes mellitus, medication therapy management, quality of life

**Abstrak:** Diabetes melitus merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia karena kelainan sekresi insulin. Kualitas hidup merupakan persepsi individu tentang posisi mereka dalam kehidupan dengan memiliki suatu tujuan, harapan serta standar dalam hidup. Medication Therapy Management (MTM) merupakan suatu layanan yang bertujuan untuk mengoptimalkan hasil terapi setiap pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian layanan MTM terhadap penurunan gula darah dan meningkatnya kualitas hidup pasien diabetes melitus di Puskesmas X, Surabaya Utara. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan kuesioner MMAS-8, SF-36, serta lembar monitoring penggunaan obat. Hasil dari penelitian ini adalah pasien dengan kategori glukosa darah >200 mg/dL yang semula berjumlah 32 orang menurun menjadi 16 orang. Sedangkan pada pasien kontrol menunjukkan bahwa pasien dengan kategori glukosa darah >200 mg/dL hanya mengalami sedikit penurunan dari 32 orang menjadi 26 orang serta pada hasil kualitas hidup pasien pada kelompok MTM menunjukkan bahwa pada katerogi kualitas hidup baik yang semula berjumlah 14 orang meningkat menjadi 21 orang. Sedangkan pada pasien kontrol dengan kategori kualitas hidup baik yang semula berjumlah 15 orang hanya meningkat menjadi 18 orang. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah MTM mempengaruhi penurunan kadar gula darah pasien diabetes melitus terdapat peningkatan kualitas hidup pasien dengan MTM dibandingkan dengan pasien kontrol.

**Kata kunci:** diabetes melitus, kadar gula darah, kualitas hidup, medication therapy management

10

### LATAR BELAKANG

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 oleh Departemen Kesehatan, peningkatan

Received: April 14, 2024; Accepted: May 14, 2024; Published: June 30, 2024

\* Devina Jocelin Handoko, [lucia-h@ukwms.ac.id](mailto:lucia-h@ukwms.ac.id)

<sup>11</sup> prevalensi diabetes melitus menjadi 10,9%. *International Diabetes Federation (IDF)* pada tahun 2019 menempatkan Indonesia sebagai negara peringkat ke enam dengan jumlah penderita diabetes melitus mencapai 10,3 juta jiwa. Dampak dari penyakit diabetes melitus akan berpengaruh pada kualitas sumber daya manusia dan meningkatnya biaya kesehatan yang cukup besar, oleh karena itu diperlukan usaha penanggulangan diabetes melitus khususnya pencegahan baik dari peran pasien sendiri maupun keluarga, karena diabetes melitus merupakan penyakit menahun yang akan diderita seumur hidup (PERKENI, 2021).

Diabetes melitus diklasifikasikan menjadi tiga tipe, yaitu diabetes melitus tipe 1 yang disebabkan oleh destruksi sel beta pankreas, umumnya berhubungan dengan defisiensi insulin absolut. Diabetes melitus tipe 2, penyebabnya bervariasi mulai dari yang dominan resisten insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai yang dominan efek sekresi insulin disertai resistensi insulin. Sedangkan diabetes melitus gestasional didiagnosis pada trimester kedua atau ketiga pada kehamilan yang mana pada saat sebelum kehamilan tidak terdeteksi adanya diabetes (PERKENI, 2021). Pasien dengan diabetes melitus biasanya memiliki ciri-ciri yaitu sering merasa haus, sering buang air kecil, mudah kelelahan, terkena infeksi bakteri dan jamur, serta penyembuhan luka yang cukup lama. Faktor terjadinya diabetes melitus dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu usia, jenis kelamin, keturunan, obesitas, serta kebiasaan merokok (Fanani, 2022).

<sup>19</sup> Kualitas hidup merupakan persepsi individu tentang posisi mereka dalam kehidupan dengan memiliki suatu tujuan, harapan serta standar dalam hidup (*World Health Organization*, 2018). Kualitas hidup yang tinggi dapat mempengaruhi panjangnya usia seseorang terutama pasien. Peningkatan kualitas hidup pasien diabetes melitus berkaitan erat dengan respon terhadap terapi, perkembangan penyakit, bahkan hingga kematian yang diakibatkan oleh diabetes melitus itu sendiri. Pada studi yang pernah dilakukan sebelumnya, didapatkan bahwa pada pasien gagal ginjal dengan 60% diantaranya juga mengidap diabetes melitus mengalami kematian yang berkaitan dengan penerimaan seseorang akan kesehatannya sebagai prediktor independent kesakitan. Semakin rendah kualitas hidup seseorang maka resiko terhadap kesakitan dan kematian akan semakin tinggi. Kualitas hidup pasien dapat diukur menggunakan kuesioner *36-Item Short Form Survey (SF-36)* yang telah tervalidasi (Teli, 2017).

*Medication Therapy Management (MTM)* merupakan suatu layanan atau program yang bertujuan untuk mengoptimalkan hasil terapi setiap pasien. Layanan ini merupakan kolaborasi dari semua tenaga kesehatan untuk memastikan bahwa pasien menggunakan obat yang aman dan efektif, meningkatkan kualitas pengobatan, dan memaksimalkan hasil pengobatan pasien. *Medication therapy management* memiliki lima elemen utama, antara lain *medication therapy*

*review, personal medication record, medication related action plan, documentation dan follow up* (Asadina dkk., 2021) . Pelayanan berbasis MTM diharapkan dapat membantu para tenaga kesehatan berkoordinasi dengan baik dalam upaya menangani pasien. Pelayanan ini juga melibatkan pasien secara aktif untuk mengelola kesehatannya sendiri dengan diberikan edukasi terkait penyakit serta pengobatannya dan catatan pengobatan yang disimpan oleh apoteker dan pasien itu sendiri (Asadina dkk., 2021). Dapat disimpulkan bahwa *Medication Therapy Management (MTM)* merupakan layanan yang memastikan pengobatan yang diterima oleh pasien telah efektif yang ditinjau dari 5 elemen MTM serta berupa kolaborasi antara apoteker dan pasien dengan tujuan pengobatan dengan hasil yang maksimal .

Penelitian ini akan dilakukan di suatu Puskesmas X wilayah Surabaya Utara, Provinsi Jawa Timur. Puskesmas X merupakan puskesmas yang melayani masyarakat yang ada di daerah Surabaya Utara. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh *Medication Therapy Management (MTM)* terhadap penurunan kadar gula darah serta meningkatnya kualitas hidup pasien diabetes melitus di Puskesmas X wilayah Surabaya Utara pada tahun 2023.

## **KAJIAN TEORITIS**

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolisme dengan gejala klinis berupa hiperglikemia kronis yang disebabkan oleh adanya gangguan sekresi insulin, gangguan efek insulin efek atau dapat pula keduanya (Petersmann et al., 2019). Penatalaksanaan diabetes melitus dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat (terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik) bersamaan dengan intervensi farmakologis dengan obat anti hiperglikemia secara oral atau suntikan. Dasar dari manajemen diabetes melitus tipe 2 adalah mempromosikan gaya hidup yang mencakup makan sehat, aktivitas fisik secara teratur, berhenti merokok, dan menjaga berat badan yang sehat (Magliano & Boyko, 2021).

*Medical therapy management* merupakan suatu pelayanan kesehatan dengan memberikan tinjauan yang informatif serta rinci terkait regimen pengobatan pasien oleh apoteker (Marupuru et al., 2022). Layanan MTM memiliki dua komponen umum, yaitu *Comprehensive Medication Review (CMRs)* dan *Targeted Medication Review (TMRs)* (Bluml, 2005). CMR didefinisikan sebagai tinjauan obat individu, yang dapat menghasilkan pembuatan rencana tindakan pengobatan yang direkomendasikan dengan ringkasan tertulis atau tercetak dari hasil tinjauan yang diberikan kepada individu yang ditargetkan dengan tujuan untuk membantu dalam menilai terapi obat dan mengoptimalkan hasil pasien. TMR, berbeda dari CMR dalam hal sementara intervensi tindak lanjut yang dihasilkan dari TMR mungkin orang-

ke-orang, TMR berbeda dari CMR karena difokuskan pada masalah terkait pengobatan aktual atau potensial yang spesifik dan CMR adalah tinjauan pengobatan yang komprehensif, *real-time*, interaktif dan konsultasi dengan penerima manfaat untuk menilai penggunaan obat mereka terhadap adanya masalah terkait pengobatan dan menghasilkan pembuatan ringkasan tertulis dalam format standar *Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS) (Hohmeier et al., 2019)*.

Beberapa penelitian telah menunjukkan efektivitas perawatan farmasi pada pasien dengan diabetes, pada pasien dengan gagal jantung dan penerima *medicare* berisiko tinggi. Studi lain juga menunjukkan efek positif dari berbagai intervensi apoteker pada hasil pasien (de Oliveira *et al.*, 2010). Penyediaan layanan manajemen terapi pengobatan (MTM) bertujuan untuk mencegah, mengidentifikasi dan mengatasi DRP, mengurangi morbiditas dan mortalitas terkait obat, membantu pasien mencapai hasil positif dengan farmakoterapi mereka dan mengalami peningkatan hasil klinis (Amaral, Pedro Augusto do *et al.*, 2017).

17 Model pelayanan MTM dalam praktek kefarmasian mencakup 5 elemen yaitu *Medication Therapy Review (MTR)* yang merupakan proses sistematis untuk mengumpulkan informasi spesifik pasien, menilai terapi, mengidentifikasi masalah aktual dan potensial terkait obat, menyusun daftar masalah yang diprioritaskan, dan membuat rencana untuk menyelesaikannya; *Personal Medication Record (PMR)* yang merupakan catatan komprehensif dari terapi pasien; *Medication-related Action Plan (MAP)* merupakan dokumen yang berisi daftar tindakan yang dapat dilakukan pasien untuk mengetahui kemajuan terapi sebagai *self-management*; *Intervention and/or referral* adalah tahap dimana apoteker memberikan layanan konsultasi dan intervensi untuk mengatasi masalah terkait obat, serta merujuk pasien ke dokter atau profesional kesehatan lainnya bila dibutuhkan; *Documentation and Follow-up* yang merupakan pencatatan dan peninjauan kembali semua kegiatan atau tindakan terhadap pasien (Asadina dkk., 2021).

Berdasarkan data-data tersebut di atas, tampak peran penting MTM dalam manajemen penyakit kronis dalam hal ini diabetes melitus. Dengan pendampingan oleh apoteker secara kontinyu, dapat menurunkan derajat keparahan penyakit dan memperpanjang harapan hidup.

## METODE PENELITIAN

### Tahapan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan selama 30 hari pada bulan April sampai Mei 2023 di Puskesmas X wilayah Surabaya Utara. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah layanan

*Medication Therapy Management (MTM)*, sedangkan variabel terikat adalah kualitas hidup serta kadar gula darah pasien diabetes melitus.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang menderita diabetes melitus yang berobat di Puskesmas X, Surabaya Utara dan bersedia menjadi responden pada periode bulan April hingga Mei tahun 2023 dengan jumlah kunjungan rata-rata sebanyak 120 orang. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan berdasarkan pada kriteria-kriteria tertentu terhadap pasien diabetes melitus yang ada di Puskesmas X, Surabaya Utara. Kriteria yang dimaksud adalah kriteria inklusi yaitu pasien laki-laki maupun perempuan yang telah terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 selama satu bulan dan mendapat terapi obat, melakukan pemeriksaan rutin minimal dua kali di puskesmas tersebut, dan bersedia mengikuti penelitian. Perhitungan sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan derajat kepercayaan 0,1 diperoleh sampel sebanyak 32 pasien.

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar kuesioner MMAS-8 dan kuesioner *36-Item Short Form Survey (SF-36)* yang akan diisi sesuai dengan kondisi pasien. Selain itu pasien juga mengisi buku intervensi MTM yang berisi monitoring penggunaan obat, gaya hidup dan menilai kepatuhan pasien dalam minum obat.

### **Analisis Data**

#### **a. Analisis kuesioner kepatuhan pasien MMAS-8**

Analisis data dilakukan dengan memberikan skor pada kuesioner yang telah diisi oleh pasien. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel *check list* yang selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Skor untuk pertanyaan nomor 1 hingga 7 diberikan nilai 0 apabila menjawab “ya” dan bernilai 1 apabila menjawab “tidak”. Terdapat satu pertanyaan yang menggunakan skala likert (5 poin) yaitu dengan skor 4 (tidak pernah/jarang), 3 (sesekali), 2 (terkadang), 1 (biasanya) dan 0 (setiap waktu). Berdasarkan sistem skoring tersebut pasien dikelompokkan menjadi kepatuhan tinggi dengan skor 8, kepatuhan sedang dengan nilai 6 sampai 7, serta kepatuhan rendah yang bernilai  $\leq 5$  (De Las Cuevas & Peñate, 2015).

#### **b. Analisis kuesioner kualitas hidup *36-Item Short Form Survey (SF-36)***

## <sup>2</sup> PENGARUH MEDICATION THERAPY MANAGEMENT TERHADAP KADAR GULA DARAH DAN KUALITAS HIDUP PASIEN DIABETES MELITUS

Kualitas hidup menggunakan delapan parameter kesehatan: fungsi fisik, nyeri tubuh, keterbatasan aktivitas akibat masalah kesehatan fisik, keterbatasan peran karena masalah pribadi atau emosional, kesejahteraan emosional, fungsi sosial, energi atau kelelahan, serta persepsi terhadap kesehatan umum. Penilaian kualitas hidup pasien menurut kuesioner ini terbagi menjadi tiga kategori yaitu skor  $\leq 50$  adalah kategori kualitas hidup buruk, skor  $> 50$  adalah kategori kualitas hidup baik, dan skor 100 adalah kategori kualitas hidup sangat baik (Esubalew et al., 2024).

### c. Analisis korelasi MTM dengan kepatuhan dan kualitas hidup pasien

Analisis pada penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh layanan MTM terhadap meningkatnya kepatuhan serta kualitas hidup pasien yang nantinya dapat berpengaruh pada kadar gula darah pasien. Data yang didapatkan berupa kuesioner MMAS-8 dan SF-36 yang telah diisi oleh pasien. Data tersebut selanjutnya dianalisis statistik dengan metode *paired sample t-test*. Data yang dibandingkan yaitu data kelompok kontrol dan data kelompok yang telah mendapat layanan MTM.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Penelitian ini melibatkan sebanyak 64 pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas X Surabaya Utara yang mendapat terapi obat antidiabetes oral. Jenis kelamin responden yang didapatkan adalah 25 orang untuk laki-laki dan 39 orang untuk perempuan. Faktor usia berhubungan dengan fisiologi usia tua dimana semakin tua usia, maka fungsi tubuh juga mengalami penurunan, termasuk kerja hormon insulin sehingga tidak dapat bekerja secara optimal dan menyebabkan tingginya kadar gula darah (Komariah & Rahayu, 2020). Data terkait karakteristik jenis kelamin responden dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Distribusi Jenis Kelamin Responden

Jenis Kelamin	Jumlah	N (%)
Laki-laki	25	39,06
Perempuan	39	60,93
<b>Jumlah</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Tabel 2. Distribusi Usia Responden

Usia (tahun)	Jumlah	N (%)
31-40	4	6,25
41-50	11	17,18
51-60	21	32,81
61-70	24	37,5
>71	4	6,25
<b>Jumlah</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

## 2. Karakteristik Klinik Responden

20  
Terdapat dua jenis obat yang biasa dikonsumsi oleh pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas X Surabaya Utara, yaitu adalah metformin dan glimepiride. Kedua obat ini dapat diresepkan oleh dokter secara tunggal maupun kombinasi. Mayoritas pasien mendapatkan resep obat kombinasi metformin dengan glimepiride dan beberapa pasien mendapatkan resep glimepiride tunggal seperti disajikan pada tabel 3. Di puskesmas, dokter biasa memberikan obat kombinasi yaitu metformin dan glimepiride untuk membantu menurunkan kadar gula darah pasien serta mempertahankan kadar gula darahnya. Beberapa pasien yang mengkonsumsi metformin dosis tunggal merasakan efek samping mual sehingga diganti dengan obat glimepiride tunggal. Terdapat sebanyak 57 pasien dengan terapi kombinasi metformin dan glimepiride, hal ini disebabkan karena kontrol gula darah pasien buruk seperti naik turun atau tidak kunjung turun sama sekali.

4  
Antidiabetik oral akan optimal jika diberikan dengan dosis yang tepat seperti golongan sulfonilurea yaitu glimepiride. Obat golongan ini dapat meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pancreas (Hisyam, 2023). Kombinasi dengan metformin dapat mengurangi produksi glukosa hati, dan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer. Kombinasi metformin dan glimepiride secara signifikan dapat menurunkan glukosa darah puasa, glukosa darah post prandial, dan kadar HbA1c. Hemoglobin glikosilasi atau yang biasa disebut HbA1c merupakan hemoglobin yang berikatan dengan glukosa. Selain itu juga mampu menurunkan kolesterol total dan trigliserida, menurunkan LDL dan meningkatkan HDL, sehingga dapat mengurangi resiko kardiovaskuler pada pasien (Xie et al., 2023).

## 3. Kepatuhan Responden Berdasarkan Kuesioner MMAS-8

Berdasarkan kuesioner MMAS-8 tingkat kepatuhan pasien (kelompok perlakuan dan kelompok control) sebelum dan sesudah perlakuan MTM dapat dilihat pada tabel 4. Berdasarkan hasil tersebut dapat terlihat bahwa pada awalnya kedua kelompok memiliki kepatuhan sedang dalam meminum obat. Faktor yang menyebabkan ketidakpatuhan pasien dalam meminum obat adalah kesibukan pasien yang menyebabkan lupa, berhenti meminum obat ketika merasakan efek samping yang tidak enak seperti mual atau muntah. Beberapa pasien baru terdiagnosis diabetes melitus sehingga beberapa kali kerap lupa meminum obatnya karena terbiasa untuk tidak meminum obat (Yulianti & Anggraini, 2020).

Setelah pendampingan MTM pada kelompok perlakuan, dapat dilihat bahwa kepatuhan pasien yang diberi intervensi MTM dapat meningkat. MTM dilakukan dengan memantau obat yang dikonsumsi oleh pasien serta keluhan yang dirasakan selama mengkonsumsi obat bila

ada, dan pemberian konseling maupun edukasi terkait terapi farmakologi dan non farmakologi (Deters *et al.*, 2021). Setelah itu meninjau kembali aktivitas serta kepatuhan pasien dalam meminum obat dan dilihat hasil cek kadar gula darah pada pemeriksaan selanjutnya. Menurut pasien, adanya lembar monitoring obat ini dapat membantu mereka mengingat bahwa pasien tersebut harus meminum obatnya sesuai dengan waktu yang ditentukan. Adanya MTM ini membantu pasien dalam meningkatkan kepatuhan meminum obatnya, pasien yang terkadang lupa membawa obatnya ketika bepergian menjadi teringat karena adanya lembar monitoring obat ini. Selain itu pasien juga tidak berhenti meminum obatnya karena merasa bahwa dirinya lebih sehat dibandingkan sebelumnya.

Dari uji statistik *paired sample T-test* didapatkan hasil  $p < 0,05$  pada *pre-test* dan *post-test* kuesioner MMAS-8 pasien yang diberi intervensi layanan MTM, hal ini berarti terdapat perbedaan bermakna pada kepatuhan pasien sebelum dan sesudah diberi intervensi MTM. Selanjutnya dari hasil uji statistik *paired sample T-test* untuk *pre-test* dan *post-test* kelompok kontrol didapatkan hasil  $p > 0,05$  yang artinya tidak ada perbedaan bermakna pada *pre-test* dan *post-test* kelompok kontrol. Lalu untuk hasil uji statistik *paired sample T-test* pada *post-test* pasien kontrol dan pasien dengan layanan MTM mendapatkan hasil  $p < 0,05$  yang artinya terdapat perbedaan bermakna pada *post-test* pasien MTM dengan pasien kontrol.

#### 4. Kualitas Hidup Responden Berdasarkan SF-36

Kualitas hidup merupakan konsep yang sangat luas, yang mempengaruhi kesehatan fisik seseorang, status psikologis, tingkat ketergantungan, hubungan sosial, kepercayaan pribadi dan hubungannya dengan komponen lingkungan yang penting (Boban *et al.*, 2017). Data kualitas hidup pasien sebelum dan sesudah perlakuan baik untuk kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 5. Berdasar uji statistik *paired sample T-test* didapatkan hasil  $p > 0,05$ , artinya tidak terdapat perbedaan bermakna pada kualitas hidup pasien sebelum diberi intervensi MTM dan pasien kontrol.

Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat bahwa kualitas hidup pasien yang diberi intervensi MTM terdapat peningkatan. Meskipun fungsi fisik pasien tidak dapat sepenuhnya diubah, namun pada peranan emosi pasien dapat diubah sedikit demi sedikit. Ketika pasien dapat mengatur emosinya, maka hal tersebut dapat memberikan dampak baik pada kesehatan mental pasien. Pasien tidak terlalu memiliki beban pikiran yang dapat membuatnya merasa kurang semangat, kurang bahagia, dan merasa cepat lelah. Dengan adanya peningkatan emosional pasien ini pun dapat mempengaruhi peningkatan kualitas hidup pasien pula (Nogueira *et al.*, 2020).

Dari uji statistik *paired sample T-test* untuk perbandingan *pre-test* dan *post-test* kualitas hidup pasien setelah diberi intervensi MTM memberikan hasil  $p < 0,05$  yang artinya terdapat perbedaan bermakna pada hasil kualitas hidup pada pasien sebelum dan sesudah diberi intervensi MTM. Sedangkan pada kelompok kontrol, hasil *pre-test* dan *post-test* memberikan nilai  $p > 0,05$  yang artinya tidak ada perbedaan bermakna pada *pre-test* maupun *post-test* pasien kontrol. Lalu, untuk perbandingan *post-test* pasien MTM dengan pasien kontrol memberikan hasil  $p < 0,05$  yang artinya terdapat perbedaan bermakna pada *post-test* pasien MTM dengan pasien kontrol.

### 5. Evaluasi Penurunan Glukosa Darah Pasien

Data penurunan glukosa darah pasien sebelum dan sesudah MTM pada kedua kelompok dapat dilihat pada tabel 6. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa pemberian layanan MTM memiliki pengaruh terhadap penurunan glukosa darah pasien. Adanya MTM ini dapat membantu meningkatkan kepatuhan meminum obat pasien sehingga dapat menjaga kadar glukosa darah serta kualitas hidup pasien tersebut. Kadar glukosa darah yang tinggi dapat menyebabkan beberapa pasien mengalami nyeri yang kuat pada tubuh sehingga mengakibatkan emosi pasien tidak terkontrol, hal ini dapat menyebabkan kualitas hidup pasien semakin menurun. Pasien dengan kategori glukosa darah  $< 200$  mg/dL yang semula berjumlah nol, setelah diberi layanan MTM meningkat menjadi 16 orang, sedangkan pada kategori glukosa darah  $> 200$  mg/dL yang semula berjumlah 32 orang menurun menjadi 16 orang. Apabila dibandingkan dengan pasien tanpa layanan MTM yang masuk ke dalam kategori glukosa darah  $< 200$  mg/dL hanya enam orang dan pasien yang masuk ke dalam kategori glukosa darah  $> 200$  mg/dL sebanyak 26 orang, maka dapat disimpulkan bahwa adanya layanan MTM kepada pasien dapat berpengaruh pada penurunan glukosa darah pasien.

## TABEL

Tabel 3. Distribusi Obat Antidiabetes Responden

Obat	Jumlah	N (%)
Glimepiride	7	10,93
Metformin dan Glimepiride	57	89,06
<b>Jumlah</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Tabel 4. Tingkat Kepatuhan Pasien Berdasarkan MMAS-8

Jenis Kelamin	Kelompok Perlakuan		Kelompok kontrol	
	Sebelum MTM	Sesudah MTM	Sebelum	Sesudah
Tinggi	11	18	10	11
Sedang	16	11	14	14
Rendah	5	3	8	7
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

Tabel 5. Kualitas Hidup Pasien Berdasarkan Kuesioner SF-36

Kualitas hidup	Kelompok Perlakuan		Kelompok kontrol	
	Sebelum MTM	Sesudah MTM	Sebelum	Sesudah
Sangat baik	0	0	0	0
Baik	14	21	15	18
Buruk	18	11	17	14
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

Tabel 6. Penurunan Glukosa Darah Pasien

Kadar glukosa darah	Kelompok Perlakuan		Kelompok kontrol	
	Sebelum MTM	Sesudah MTM	Sebelum	Sesudah
<200 mg/dL	0	16	0	6
>200 mg/dL	32	16	32	26
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian layanan *Medication Therapy Management* memberikan peningkatan kepatuhan dan kualitas hidup serta penurunan yang signifikan pada kadar gula darah pasien diabetes melitus dibandingkan dengan pasien kontrol di Puskesmas X Surabaya Utara.

Berdasarkan penelitian ini, maka dapat disarankan kepada tenaga kesehatan dapat berperan aktif pada pemberian edukasi dan konseling kepada pasien terutama pada permasalahan yang dialami oleh pasien.

## DAFTAR REFERENSI

- Amaral, Pedro Augusto do, S. D. A., Mendonça, M., Oliveira, D. R. De, Peloso, L. J., Pedroso, S., & Ribeiro, M. Â. (2017). *Impact of a medication therapy management service offered to patients in treatment of breast cancer*. 1–12.
- Asadina, E., Yasin, N. M., & Kristina, S. A. (2021). Pengaruh Medication Therapy Management (MTM) Terhadap Pengetahuan dan Kepatuhan Pasien Hipertensi di Puskesmas Kota Yogyakarta. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 8(1), 46. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v8i12021.46-57>
- Bluml B. M. (2005). Definition of medication therapy management: development of professionwide consensus. *Journal of the American Pharmacists Association : JAPhA*, 45(5), 566–572. <https://doi.org/10.1331/1544345055001274>
- Boban, B., Aswathy, K. S., Athira, B. M., Karthikeyan, M., Xavier, A., & Aravind, R. S. (2017). Impact of medication therapy management on knowledge, attitude and practice among diabetic patients. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 5(2), 70–72. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2016.11.002>
- De Las Cuevas, C., & Peñate, W. (2015). Psychometric properties of the eight-item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) in a psychiatric outpatient setting. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 15(2), 121–129. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2014.11.003>
- de Oliveira, D. R., Brummel, A. R., & Miller, D. B. (n.d.). *Medication Therapy Management: 10 Years of Experience in a Large Integrated Health Care System*.
- Deters, M. A., Obarcanin, E., Schwender, H., & Läer, S. (2021). EMDIA Case Series—Effective Medication Therapy Management (MTM) for Diabetes Type 2 Patients—A Proof of Concept Study. *Pharmacy*, 9(3), 137. <https://doi.org/10.3390/pharmacy9030137>
- Esubalew, H., Belachew, A., Seid, Y., Wondmagegn, H., Temesgen, K., & Ayele, T. (2024). Health-Related Quality of Life Among Type 2 Diabetes Mellitus Patients Using the 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) in Central Ethiopia: A Multicenter Study. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity, Volume 17*, 1039–1049. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S448950>
- Fanani, A. (2022). Hubungan Faktor Risiko Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Puskesmas Dasan Tapen Kabupaten Lombok Barat. *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 10(1), 157–166. <https://doi.org/10.33366/jc.v10i1.1790>
- Hisyam, M. Z. A. (2023). Perbandingan Efektivitas Antara Metformin dan Glimepiride Berdasarkan Kadar Gdp pada Pasien Dm Tipe 2 di Rsud Dr.M.Soewandhie pada Tahun 2019. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 8(8), 5990–6006. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v8i8.13466>
- Hohmeier, K. C., Wheeler, J. S., Turner, K., Vick, J. S., Marchetti, M. L., Crain, J., & Brookhart, A. (2019). Targeting adaptability to improve Medication Therapy Management (MTM) implementation in community pharmacy. *Implementation Science*, 14(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s13012-019-0946-7>
- Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 41–50. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.412>

- Magliano, D., & Boyko, E. J. (2021). *IDF diabetes atlas* (10th edition). International Diabetes Federation.
- Marupuru, S., Roether, A., Guimond, A. J., Stanley, C., Pesqueira, T., & Axon, D. R. (2022). A Systematic Review of Clinical Outcomes from Pharmacist Provided Medication Therapy Management (MTM) among Patients with Diabetes, Hypertension, or Dyslipidemia. *Healthcare*, *10*(7), 1207. <https://doi.org/10.3390/healthcare10071207>
- Nogueira, M., Otuyama, L. J., Rocha, P. A., & Pinto, V. B. (2020). Pharmaceutical care-based interventions in type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Einstein (São Paulo)*, *18*, eRW4686. [https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2020RW4686](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020RW4686)
- PERKENI. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Global Initiative for Asthma*, 46.
- Petersmann, A., Müller-Wieland, D., Müller, U. A., Landgraf, R., Nauck, M., Freckmann, G., Heinemann, L., & Schleicher, E. (2019). Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*, *127*(S 01), S1–S7. <https://doi.org/10.1055/a-1018-9078>
- Teli, M. (2017). Quality of Life Type 2 Diabetes Mellitus At Public Health Center Kupang City Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Se Kota Kupang. *Jurnal Info Kesehatan*, *15*(1), 119–134.
- Xie, X., Wu, C., Hao, Y., Wang, T., Yang, Y., Cai, P., Zhang, Y., Huang, J., Deng, K., Yan, D., & Lin, H. (2023). Benefits and risks of drug combination therapy for diabetes mellitus and its complications: A comprehensive review. *Frontiers in Endocrinology*, *14*, 1301093. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1301093>
- Yulianti, T., & Anggraini, L. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Pengobatan pada Pasien Diabetes Mellitus Rawat Jalan di RSUD Sukoharjo. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, *17*(2), 110–120. <https://doi.org/10.23917/pharmacon.v17i2.12261>

# Pengaruh Medication Therapy Management Terhadap Kadar Gula Darah dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus

## ORIGINALITY REPORT

21%

SIMILARITY INDEX

22%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Mahasaraswati Denpasar Student Paper	3%
2	<a href="http://www.scilit.net">www.scilit.net</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://ejournal.widyakarya.ac.id">ejournal.widyakarya.ac.id</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://jurnal.poltekeskupang.ac.id">jurnal.poltekeskupang.ac.id</a> Internet Source	2%
5	<a href="http://etd.repository.ugm.ac.id">etd.repository.ugm.ac.id</a> Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	1%
7	Submitted to Universitas Sumatera Utara Student Paper	1%
8	<a href="http://repository.unusa.ac.id">repository.unusa.ac.id</a> Internet Source	1%

[ecampus.poltekkes-medan.ac.id](http://ecampus.poltekkes-medan.ac.id)

9	Internet Source	1 %
10	<a href="https://repository.uhamka.ac.id">repository.uhamka.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="https://bajangjournal.com">bajangjournal.com</a> Internet Source	1 %
12	<a href="https://e-journal.unair.ac.id">e-journal.unair.ac.id</a> Internet Source	1 %
13	<a href="https://journal.wima.ac.id">journal.wima.ac.id</a> Internet Source	1 %
14	<a href="https://eprints.umg.ac.id">eprints.umg.ac.id</a> Internet Source	1 %
15	<a href="https://etheses.uin-malang.ac.id">etheses.uin-malang.ac.id</a> Internet Source	1 %
16	<a href="https://repository.poltekkes-tjk.ac.id">repository.poltekkes-tjk.ac.id</a> Internet Source	1 %
17	Submitted to Surabaya University Student Paper	1 %
18	Febrial Hikmah. "Risk of Elevated Blood Glucose Levels in Tuberculosis Patients with BTA 3+ Levels, Puskesmas Bojong Gede Kabupaten Bogor", Jurnal Analisis Medika Biosains (JAMBS), 2020 Publication	1 %

[scholar.unand.ac.id](https://scholar.unand.ac.id)

19

Internet Source

1 %

20

[www.repository.wima.ac.id](http://www.repository.wima.ac.id)

Internet Source

1 %

21

Dita Puspitasari. "HUBUNGAN KEPATUHAN PENGGUNAAN OBAT TERHADAP KADAR GULA DARAH DAN KUALITAS HIDUP PASIEN DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS KANDANGAN KABUPATEN KEDIRI", Jurnal Mahasiswa Kesehatan, 2022

Publication

1 %

22

[eprints.ukmc.ac.id](http://eprints.ukmc.ac.id)

Internet Source

1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

# Pengaruh Medication Therapy Management Terhadap Kadar Gula Darah dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

**/0**

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12