

## **EVALUASI CARA PENGGUNAAN INJEKSI INSULIN PEN PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS DI RSUD ULIN BANJARMASIN**

**Meta Adiwinata Atmaja, Noor Diani, Devi Rahmayanti**

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung  
Mangkurat, Jl. A. Yani KM. 36 Banjarbaru, 70714

Email korespondensi: winatamaja007@gmail.com

### **ABSTRAK**

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang tidak bisa disembuhkan tapi bisa di dikendalikan dengan penggunaan insulin namun, dalam memberikan pengobatan injeksi insulin yang benar adalah benar dosis, benar cara, benar waktu dan benar lokasi. Penelitian ini bertujuan untuk menilai penggunaan injeksi insulin pen pada penderita diabetes mellitus di RSUD Ulin Banjarmasin. Penelitian ini menggunakan metode *deskriptif* untuk mendeskripsikan peristiwa-peristiwa penting yang terjadi. Responden berjumlah 30 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling*. Waktu penelitian bulan Desember 2016-Januari 2017. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner demografi dan format penilaian untuk mengevaluasi cara penggunaan injeksi insulin pen. Hasil penelitian menunjukkan data 20 (66,7%) responden sudah tepat dan benar dalam menggunakan injeksi insulin pen dan 10 (33,3%) responden yang belum tepat dan benar dalam menggunakan injeksi insulin pen. Perlu dilakukan program untuk mengevaluasi tentang cara penggunaan injeksi insulin pen sehingga mampu mengoptimalkan penerapan penggunaan injeksi insulin pen yang baik dan tepat.

**Kata-kata kunci:** diabetes mellitus, evaluasi insulin, insulin.

### **ABSTRACT**

*Diabetes mellitus is one of a disease that can not be cured but can be control with insulin treatment. However, in providing treatment of insulin injections also with right dose, right lane, right time and right location. This study aims to Assessed the use of insulin pen injection on diabetes mellitus patients in hospital Ulin Banjarmasin. This study was used a descriptive method to described the important events that occurred. Respondents were 30 people. The sampling technique used accidental sampling. Study scheduled in December 2016-January 2017. The instruments used were a questionnaire on demographic and format of assessment to evaluate how to use insulin pen injection. The results showed the data of 20 (66.7%) of respondents were corrected and in the proper used of insulin injection pen and 10 (33.3%) of respondents were not precised and corrected in using insulin pen injection. It should be carried out to evaluate the program on how to use Insulin pen injection so as to optimised the use of the application insulin injection pen that is good and right.*

**Keywords :** diabetes mellitus, evaluation of insulin, insulin.

## PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit kelainan metabolik yang dikarakteristikan dengan hiperglikemia kronis serta kelainan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein diakibatkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin maupun keduanya (1). Data global menunjukkan bahwa 8,8% dari orang dewasa berusia 20-79 (415 juta orang) hidup dengan diabetes, dibandingkan dengan 387 juta orang penderita pada tahun 2014, dan jumlah penderita penyakit itu diproyeksikan naik melampaui 642 juta pada 2040 (2).

Pengelolaan diabetes mellitus bertujuan mengembalikan konsentrasi glukosa darah menjadi senormal mungkin agar penyandang diabetes mellitus merasa nyaman dan sehat, mencegah atau menghambat timbulnya komplikasi, mendidik penderita dalam pengetahuan dan motivasi agar dapat merawat sendiri penyakitnya sehingga mampu mandiri dengan pokok pengobatannya mengenai edukasi penyandang diabetes mellitus, mengatur makan, latihan jasmani, obat-obatan dan pemantauan (3). Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk menjaga gula darah tetap normal adalah dengan menggunakan obat diabetes atau sering disebut Obat Hipoglikemik Oral (OHO) dan insulin, insulin merupakan hormon yang diproduksi oleh sel beta dari pulau langerhans di dalam kelenjar pankreas dan digunakan untuk mengontrol kadar glukosa dalam darah, insulin yang dikeluarkan sel beta tadi dapat diibaratkan sebagai anak kunci yang dapat membuka pintu masuknya glukosa ke dalam sel, untuk kemudian di dalam sel glukosa itu dimetabolismekan menjadi tenaga (4).

Indikasi pemberian insulin adalah semua orang dengan diabetes mellitus tipe 1, pada diabetes mellitus tipe 2 apabila terapi dengan jenis lain tidak dapat mencapai target pengendalian kadar glukosa darah, pada diabetes mellitus

gestasional yang membutuhkan insulin bila perencanaan makan saja tidak dapat mengendalikan kadar glukosa darah dan pada pengobatan sindroma hiperglikemi hiperosmolar non-ketotik (5). Dalam memberikan pengobatan injeksi insulin yang benar adalah benar dosis, benar cara, benar waktu dan benar lokasi, kesalahan dalam penyuntikan insulin oleh petugas medis ataupun oleh penderita itu sendiri seringkali dijumpai, studi mencatat kesalahan tersebut sebanyak 12-34% (6,7).

## METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan rancangan “deskriptif” untuk menggambarkan peristiwa-peristiwa penting yang terjadi. Sampel dalam penelitian ini menggunakan *accidental sampling* kepada 30 pasien rawat jalan di Poli Subspesialis Endokrin RSUD Ulin Banjarmasin pada bulan Desember 2016-Januari 2017.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Usia Responden

Variabel	Mean	Min-Maks
Usia (Tahun)	54,27	37-63

Tabel 1 menjelaskan distribusi usia responden, responden memiliki usia rata-rata 54,27 tahun dengan usia termuda adalah 37 tahun dan tertua adalah 63 tahun. Usia yang telah mencapai lebih dari 30 tahun akan mengalami perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia didalam tubuh (8). Hal ini sejalan dengan data hasil penelitian yang dilakukan Malinda (2014) terdapat 97 pasien dengan usia minimal 33 tahun dan maksimal 82 tahun(9).

Peningkatan diabetes risiko diabetes seiring dengan umur, khususnya pada usia lebih dari 40 tahun, disebabkan karena pada usia tersebut mulai terjadi

peningkatan intoleransi glukosa. Adanya proses penuaan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel  $\beta$  pancreas dalam memproduksi insulin (Sunjaya, 2009: 10). Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Adnan (2011) yang menunjukkan sebagian besar responden diabetes mellitus berada pada kelompok usia 46-60 tahun (11).

Tabel 2. Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan Terakhir, Pekerjaan, Tipe Insulin, Frekuensi Penggunaan, Lama Penggunaan, dan Gejala (N=30).

Karakteristik Responden	(N=30)	(100%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Pria	13	43,3%
Wanita	17	56,7%
<b>Pendidikan Terakhir</b>		
SD	11	36,7%
SMP	6	20%
SMA	7	23,3%
Perguruan Tinggi	6	20%
<b>Pekerjaan</b>		
PNS	5	16,7%
Guru	1	3,3%
Wiraswasta	8	26,7%
Ibu Rumah Tangga	9	30%
Tidak Bekerja	7	23,3%
<b>Tipe Insulin</b>		
Aksi Cepat	13	43,3%
Aksi Pendek	6	20%
Aksi Menengah	0	0%
Aksi Lama	3	10%
Aksi Campuran	8	26,7%
<b>Frekuensi Penggunaan</b>		
1 Kali	3	10%
2 Kali	16	53,3%
3 Kali	11	36,7%
<b>Lama Penggunaan</b>		
>1 Bulan	3	10%
>3 Bulan	7	23,3%
>5 Bulan	4	13,3%
>1 Tahun	16	53,3%
<b>Gejala</b>		
Gatal	4	13,3%
Nyeri	8	26,7%
Kemerahan	2	6,7%
Tidak Ada	16	53,3%

Tabel 2 menjelaskan tentang karakteristik responden dalam penelitian yang sebagian besar berjenis kelamin wanita dengan sebanyak 17 responden (56,7%). Berdasarkan teori Irawan (2010) wanita lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar, membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita berisiko menderita diabetes mellitus (12). Sejalan dengan mc wright timbunan lemak bebas yang tinggi dapat menyebabkan meningkatnya *up-take* sel terhadap asam lemak bebas dan memacu oksidasi lemak yang pada akhirnya akan menghambat penggunaan glukosa dalam otot (13). Dalam penelitian ini didapatkan gambaran latar belakang pendidikan SD (36,7%). Menurut Notoatmodjo (2010) seseorang yang berpendidikan lebih tinggi akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas dibandingkan dengan seseorang yang tingkat pendidikan lebih rendah (14). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati (2012) yang menunjukkan sebagian besar responden adalah SD (15).

Pada penelitian ini sebagian besar responden bekerja sebagai ibu rumah tangga 30%. Suyono (2015) bahwa diabetes mellitus banyak terjadi pada wanita terutama kelompok ibu rumah tangga karena sedikit memerlukan tenaga dan sedikit melakukan aktivitas fisik sehingga dapat menimbulkan penimbunan lemak dalam tubuh yang dapat mengakibatkan resistensi insulin dan terjadi peningkatan kadar gula darah penderita diabetes mellitus (16). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mona (2012) yang menunjukkan sebanyak 70,6% responden bekerja sebagai ibu rumah tangga (17). Kebanyakan responden menggunakan tipe insulin aksi cepat 43,3%, beberapa responden mengatakan mereka menggunakan insulin saat akan makan,

karena pada saat makan akan terjadi peningkatan glukosa sehingga diperlukan insulin untuk menurunkan kadar glukosa tersebut hal ini sesuai dengan teori Soegondo (2015) insulin aksi cepat dapat diberikan 0-10 menit sebelum makan dan dapat juga diberikan selama atau sesudah makan (4).

Frekuensi penggunaan insulin oleh responden adalah 2 kali sehari 53,3%, sesuai dengan teori oleh Soegondo (2015) sebagian individu dapat dikelola dengan pemberian insulin 2 kali sehari (4). Lama penggunaan insulin oleh responden adalah >1 tahun 53,3%, hal ini sesuai dengan teori Soegondo (2015) insulin eksogen diperlukan apabila produksi insulin oleh sel beta tidak ada atau hampir tidak ada (4). Hermanns dikutip dalam Lestari (2013) menjelaskan bahwa pasien diabetes mellitus dengan periode sakit yang lebih pendek yaitu rata-rata menderita diabetes mellitus selama 6,8 tahun justru lebih menolak insulin dibandingkan pasien yang memiliki rata-rata lama sakit 12,7 tahun (18). Sebagian besar responden 53,3% tidak merasakan adanya gejala yang muncul.

### Format Penilaian

Tabel 3 menjelaskan tentang format penilaian cara penggunaan injeksi insulin pen. Terlihat bahwa pada tahap mencuci tangan hanya 90% responden yang melakukan, beberapa responden beranggapan bahwa tangan mereka bersih. Menurut Soegondo (2015) sebelum menyuntikkan insulin, kedua tangan dan daerah yang akan disuntik haruslah bersih (4).

Kemudian pada tahap membersihkan tempat yang akan diinjeksi dengan kapas alkohol dan keringkan 96,7% responden sudah melakukan, kemudian tahap membuang gelembung udara yang terdapat pada insulin pen hanya 80% responden yang melakukan, Responden mengatakan mereka terkadang lupa dan tidak memahami instruksi yang

diberikan, sehingga ada beberapa tahap yang mereka lupakan. Menurut Soegondo (2015) gelembung udara yang terdapat dalam insulin pen sebenarnya tidaklah terlalu berbahaya namun dapat mengurangi dosis insulin (4).

Tabel 3. Hasil Format Penilaian Injeksi Insulin Pen (N=30).

Keterangan	Dilakukan	Persentase
Mencuci tangan terlebih dahulu	27	90%
Membersihkan tempat yang akan diinjeksi dengan kapas alkohol dan keringkan	29	96,7%
Membuang gelembung udara yang terdapat dalam pen insulin	24	80%
Memutar berapa unit insulin pada pen insulin sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan	30	100%
Mencubit kulit (lapisan lemak) menggunakan 2 jari	30	100%
Mendorong jarum ke dalam kulit dengan sudut 90 <sup>0</sup> (tegak lurus dengan bagian tubuh yang diinjeksi) dan menekan plunger	30	100%
Menahan pen insulin selama 5 detik	29	96,7%

Pada tahap memutar berapa unit insulin pen, tahap mencubit lapisan lemak, dan tahap mendorong jarum dengan sudut 90<sup>0</sup> seluruh atau 100% responden melakukan dengan baik. Kemudian pada tahap menahan pen insulin selama 5 detik 96,7% sudah melakukan dengan baik.

## Evaluasi Penggunaan Injeksi Insulin Pen

Tabel 4. Evaluasi Penggunaan Injeksi Insulin Pen (N=30).

Cara Penggunaan	(N=30)	Persentase
Benar	20	66,7%
Salah	10	33,3%

Tabel 4 menunjukkan hasil dari 30 responden, 20 orang atau 66,7% responden sudah melakukan dengan tepat dan benar. Ini dapat dikatakan bahwa mayoritas penderita diabetes mellitus yang menggunakan injeksi insulin pen sudah baik dan benar. Hasil dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Samodra (2013) yang menunjukkan 80% responden sudah benar dalam penggunaan injeksi insulin pen (19). Dari tabel 4 dapat dikatakan penggunaan injeksi insulin pen pada penderita diabetes mellitus di RSUD Ulin Banjarmasin sudah baik dan benar.

## PENUTUP

Simpulan dari hasil penelitian terkait evaluasi cara penggunaan injeksi insulin pen. Karakteristik responden pada penelitian ini memiliki usia rata-rata 54,27 tahun, untuk jenis kelamin kebanyakan berjenis kelamin wanita sebesar 56,7%. Pendidikan responden adalah SD 36,7%. Responden banyak bekerja sebagai ibu rumah tangga 30%, tipe insulin yang digunakan adalah aksi cepat 43,3%, frekuensi penggunaan insulin adalah 2 kali sehari 53,3%, lama penggunaan insulin >1 tahun 53,3%, sebagian besar responden 53,3% tidak merasakan gejala, dengan hasil evaluasi cara penggunaan injeksi insulin pen pada penderita diabetes mellitus di RSUD Ulin Banjarmasin cenderung baik dengan 66,7%.

Saran dalam penelitian ini adalah agar ditingkatkan upaya dalam meningkatkan evaluasi dalam penggunaan insulin pen yaitu dalam

tahap membuang gelembung udara, yang dapat menyebabkan berkurangnya dosis yang masuk kedalam tubuh responden. Bagi peneliti selanjutnya agar lebih mendalam dalam pengkajian karakteristik responden, seperti lama menderita, tipe insulin, riwayat keluarga dan lain-lain pada penderita diabetes mellitus.

## KEPUSTAKAAN

1. World Health Organisation, Diabetes mellitus : report of a WHO study group, Geneva: World Health Organisation; 2006.
2. International Diabetes Federation, IDF diabetes atlas. 7th ed. International Diabetes Federation; 2015.
3. Subekti, I, Apa itu diabetes: patofisiologi, gejala dan tanda dalam Soegondo, S., Soewondo, P., Subekti, I. Penatalaksanaan diabetes mellitus terpadu. Jakarta: Balai Penerbit FK UI; 2015.
4. Soegondo, S. Prinsip penanganan diabetes, insulin dan obat hipoglikemik oral dalam Soegondo, S., Soewondo, P., Subekti, I. Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu. Jakarta: Balai Penerbit FK UI; 2015.
5. Soewondo, P., Subekti, I. & Soegondo, S. Penatalaksanaan diabetes mellitus. Edisi 2. Jakarta: Balai Penerbit FK UI; 2015.
6. Hendrata, M.I. Injection technique workshop on the 19th Jakarta diabetes meeting. Jakarta; 2010
7. Thahir, M.R. pompa insulin, alat mutakhir untuk penderita diabetes mellitus. Jakarta: Demedia; 2008.

8. Sudoyo, A. Buku ajar ilmu penyakit dalam. V ed. Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam; 2009.
9. Malinda, H., Rahmawati.,& Herman, H. Gambaran penggunaan obat antidiabetik pada pengobatan pasien diabetes mellitus tipe II rawat jalan di RSUP dr Wahidin Sudirohusodo Makassar; 2015. Volume 07 (01). Hal 93-102.
10. Sunjaya, I Nyoman. "Pola konsumsi makanan tradisional bali sebagai faktor risiko diabetes melitus tipe 2 di Tabanan." Jurnal Skala Husada; 2009. Vol. 6 No.1 hal: 75-81.
11. Adnan, M., Mulyati, T., Isworo, J. Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus (DM) tipe 2 rawat jalan di RS Tugu Rejo Semarang; 2011. Volume 2. pp. 18-24
12. Irawan, Dedi. Prevalensi dan faktor risiko kejadian diabetes melitus Tipe 2 di daerah urban Indonesia (analisa data sekunder riskesdas 2007). Thesis Universitas Indonesia; 2010.
13. Mc.wright, Bogdan. Panduan bagi penderita diabetes. Jakarta: Prestasi Pustaka; 2008.
14. Notoatmodjo, S. Ilmu perilaku kesehatan, Jakarta:PT Rineka Cipta; 2010.
15. Trisnawati, S., Setyorogo, S., Faktor resiko kejadian diabetes mellitus tipe II di puskesmas kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012; 2012. Volume 5 (1).
16. Suyono, S. Patofisiologi diabetes mellitus dalam Soegondo, S., Soewondo, P., Subekti, I. Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu. Jakarta: Balai Penerbit FK UI; 2015.
17. Mona, E., Bintanah S., Astuti, R. Hubungan frekuensi pemberian konsultasi gizi dengan kepatuhan diit serta kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe II rawat jalan di RS Tugu Rejo Semarang; 2012. Volume 1
18. Lestari, D. Faktor-faktor yang mempengaruhi inisiasi insulin pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di rumah sakit umum daerah Kabupaten Kudus. Depok : Universitas Indonesia; 2013.
19. Samodra, A. Evaluasi cara penggunaan injeksi insulin pen pada pasien diabetes mellitus di RSUD Dr. Moewardi Surakarta, Naskah Publikasi, [http://eprints.ums.ac.id/24259/8/NASKAH\\_PUBLIKASI.pdf](http://eprints.ums.ac.id/24259/8/NASKAH_PUBLIKASI.pdf); 2013.