



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202246944, 22 Juli 2022

## Pencipta

Nama : **Christina Yuliasuti, S.Kep.,Ns., M.Kep., Nur Muji Astuti, S.Kep.,Ns.,M.Kep. dkk**

Alamat : Kalijaten Timur No. 40, RT. 10, RW. 02, Taman, Sidoarjo, Jawa Timur 61257, Surabaya, JAWA TIMUR, 61257

Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **Pusat Penelitian, Pengembangan, dan Pengabdian Masyarakat (P3M) STIKES Hang Tuah Surabaya**

Alamat : Jl. Gadung No.1 Kompleks RSPAL Dr. Ramelan , Surabaya, JAWA TIMUR, 60244, Surabaya, JAWA TIMUR, 60244

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku**

Judul Ciptaan : **Modul Penggunaan Self Insulin Injection Simulation Tool (SIIST) Untuk Meningkatkan Ketrampilan Injeksi Insulin Penderita Diabetes Militus**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 21 Juli 2022, di Surabaya

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000362673

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.  
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual  
u.b.  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto  
NIP.196412081991031002

## Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Christina Yulastuti, S.Kep.,Ns., M.Kep.	Kalijaten Timur No. 40, RT. 10, RW. 02, Taman, Sidoarjo, Jawa Timur 61257
2	Nur Muji Astuti, S.Kep.,Ns.,M.Kep.	Jl. Lidah Kulon No. 22, RT. 03, RW. 01, Surabaya, Jawa Timur 60213
3	Imroatul Farida, S.Kep.,Ns., M.Kep.	Jl P. Sudirman RT 01, RW 01, Tembarak, Kertosono, Nganjuk, Jawa Timur 64315
4	Rika Frisdiyanti	Jl. Gadukan Timur No. 106-D, Morokrembangan, Krembangan, Surabaya, Jawa Timur 60178





# *Modul*

## **Penggunaan *Self Insulin Injection Simulation Tool (SIIST)* untuk meningkatkan keterampilan injeksi pasien Diabetes Mellitus**



**Christina Yuliasuti  
Nur Muji Astuti  
Imroatul Farida  
Rika Frisdiyanti**

**Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya**

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Sampul Depan</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>BAB 1 VISI DAN MISI</b> .....	<b>1</b>
1.1    Visi, Misi dan Tujuan Strategis Stikes Hang Tuah Surabaya .....	1
1.1.1    Visi .....	1
1.1.2    Misi .....	1
1.1.3    Tujuan strategis Stikes Hang Tuah Surabaya.....	1
<b>BAB 2 KONSEP DIABETES MELLITUS</b> .....	<b>3</b>
2.1    Anatomi Fisiologi Kelenjar Pankreas .....	3
3.1.1    Anatomi Pankreas .....	3
3.1.2    Fisiologi pankreas .....	4
2.2    Definisi Diabetes Mellitus .....	5
2.3    Patofisiologi.....	5
2.3.1    Diabetes mellitus tipe-1.....	5
2.3.2    Diabetes mellitus tipe-2.....	6
2.4    Faktor Resiko Diabetes Mellitus Tipe 2.....	6
2.8.1    Usia .....	7
2.8.2    Jenis kelamin.....	7
2.8.3    Riwayat keluarga.....	7
2.8.4    Obesitas .....	7
2.8.5    Aktivitas Fisik .....	7
2.8.6    Gaya hidup .....	8
2.8.7    Faktor lain .....	8
2.5    Klasifikasi Diabetes Mellitus .....	8
2.5.1    Diabetes mellitus tipe-1 (diabetes bergantung insulin).....	8
2.5.2    Diabetes mellitus tipe-2 (diabetes tidak bergantung insulin).....	8
2.6    Manifestasi Diabetes Mellitus .....	9
2.7    Komplikasi Diabetes Mellitus .....	9
2.7.1    Komplikasi akut .....	9
2.7.2    Komplikasi kronik.....	9
2.8    Penatalaksanaan Diabetes Mellitus .....	10
2.8.1    Diet.....	10
2.8.2    Edukasi.....	10
2.8.3    Exercise .....	10
2.8.4    Terapi obat .....	11
2.8.5    Pengaturan kadar gula sebagai pencegahan komplikasi .....	11
<b>BAB 3 KONSEP INJEKSI INSULIN</b> .....	<b>13</b>
3.1    Definisi Insulin .....	13
3.2    Indikasi Pemberian Insulin .....	13
3.3    Rute Pemberian Insulin .....	14
3.4    Lokasi Pemberian Insulin .....	14
3.5    Dosis Pemberian Insulin.....	15
3.6    Cara Kerja Insulin .....	17

3.7	Teknik Penyuntikan Insulin.....	17
<b>BAB 4 KONSEP <i>SELF INSULIN INJECTION SIMULATION TOOL</i> (SIIST)</b>		
.....		<b>20</b>
4.1	Definisi Self Insulin Injection Simulation Tool (SIIST) .....	20
4.2	Tujuan Penggunaan Self Insulin Injection Simulation Tool (SIIST) .....	20
4.3	Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan <i>Self Insulin Injection Simulation Tool</i> (SIIST) .....	20
4.4	SOP Injeksi Insulin dengan menggunakan SIIST .....	22
<b>BAB 5 PENUTUP.....</b>		<b>24</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>25</b>

## BAB 4

### KONSEP *SELF INSULIN INJECTION SIMULATION TOOL* (SIIST)

#### 4.1 Definisi Self Insulin Injection Simulation Tool (SIIST)

Simulation tool dibuat dari *artificial skin* (silikon), spon, dan *cloth bags*, kemudian dipasang di pinggang menggunakan sabuk di kedua sisi kantong. Hasil penelitian menunjukkan waktu yang dibutuhkan pada tahap latihan lebih pendek dengan menggunakan *simulation tools*, tingkat keberhasilan injeksi subkutan tinggi, insiden hiperplasia lemak subkutan lebih rendah dan kejadian hipoglikemi lebih rendah pada pasien. Program edukasi dan latihan (training) terdiri atas edukasi manual sederhana tentang teknik injeksi, latihan/praktek menggunakan *simulation tool*, serta review menggunakan video, booklet dan simulation tool. (Liang *et al.*, 2021).

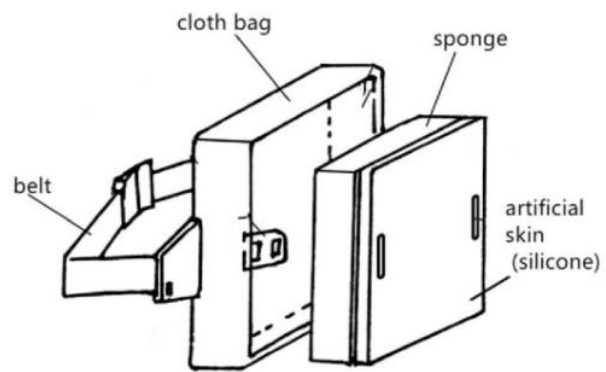
#### 4.2 Tujuan Penggunaan Self Insulin Injection Simulation Tool (SIIST)

Penggunaan alat simulasi ini bertujuan untuk proses standarisasi, untuk membimbing pasien dalam pelatihan injeksi insulin mandiri agar dapat mengurangi rasa takut pasien terhadap prosedur injeksi, memberikan banyak pelatihan, dan meningkatkan keterampilan pasien dalam injeksi insulin mandiri (Liang *et al.*, 2021).

#### 4.3 Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan *Self Insulin Injection Simulation Tool* (SIIST)

Faktor yang mempengaruhi penggunaan *Self Insulin Injection Simulation Tool* (SIIST) menurut (Liang *et al.*, 2021) antara lain adalah :

1. Ketakutan pasien akan rasa sakit dan ketakutan saat jarum menembus ke rongga abdomen jika jarum tidak dimasukkan dengan tepat.
2. Kurangnya kesempatan pasien untuk melatih keterampilan dalam penggunaan injeksi insulin.



**Gambar 4.1** *Self Insulin Injection Simulation Tool (SIIST)* (Liang *et al.*, 2021)



**Gambar 4.2:** Self Insulin Injection Simulation Tool (SIIST)

#### 4.4 SOP Injeksi Insulin dengan menggunakan SIIST

<b>SOP (STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR)</b>	
<b>EDUKASI PEMBERIAN INJEKSI INSULIN MENGGUNAKAN ALAT SIMULASI SIIST</b>	
<b>Definisi</b>	Pemberian Insulin/hormon yang digunakan untuk menurunkan kadar gula darah pada Diabetes Mellitus menggunakan alat bantu injeksi mandiri SIIST
<b>Tujuan</b>	Meningkatkan pengetahuan tentang penggunaan injeksi insulin mandiri dengan baik dan benar. serta mengurangi faktor resiko
<b>Persiapan Alat</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insulin pen</li> <li>2. Alat simulasi: SIIST</li> <li>3. Kapas alkohol</li> </ol>
<b>Prosedur</b>	<p>Pelaksanaan cara pemberian insulin:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelaksanaan: 1. Mencuci tangan</li> <li>2. Tahap kerja:</li> <li>3. Pasang alat simulasi SIIST: Pastikan gesper tepat/pas terpasang pada bagian pinggang (tidak terlalu erat maupun longgar)</li> <li>4. Siapkan insulin pen               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Putar tombol pemilih dosis di ujung pena untuk 1 atau 2 unit.</li> <li>b. Pegang pena dengan jarum menunjuk ke atas. Ulangi jika perlu, sampai insulin terlihat di ujung jarum. Vial akan kembali ke nol setelah menyelesaikan langkah dasar.</li> <li>c. Pasang cartridge dan jarum dengan benar</li> <li>d. Pastikan insulin dapat terkuras setelah mengganti cartridge</li> <li>e. Mengeluarkan udara berlebih pada pena sebelum setiap injeksi</li> <li>f. Mengganti jarum baru untuk setiap injeksi</li> </ol> </li> <li>5. Mengatur dosis               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Putar dosis tombol untuk mengatur dosis insulin. Pena akan memungkinkan untuk menerima hanya jumlah yang telah ditetapkan.</li> <li>b. Periksa jendela dosis untuk memastikan dosis yang akan disuntikkan sudah tepat.</li> <li>c. Kocok insulin sebelum melakukan injeksi (untuk insulin premix)</li> </ol> </li> <li>6. Pilih tempat injeksi Pilih tempat injeksi sesuai dengan lubang yang ada pada bagian depan SIIST, dan memutar situs untuk injeksi selanjutnya, setiap tempat suntikan dipisahkan setidaknya 1 cm (lubang yang tepat)</li> <li>7. Menyuntikkan insulin               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Posisikan ibu jari di ujung atas tombol pena dengan tenang untuk terus aman.</li> <li>b. Dengan lembut mencubit kulit dengan tangan bebas pada SIIST (area artificial skin).</li> </ol> </li> </ol>



## DAFTAR PUSTAKA

- ADA (2015) 'Periodic selection, infectious gene exchange and the genetic structure of *E. coli* populations., *Genetics*', *Healthcare*. doi: 10.2337/dc15- S001.
- Atmaja, M. A., Diani, N. and Rahmayanti, D. (2017) 'Evaluasi Cara Penggunaan Injeksi Insulin Pen Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Rsud Ulin Banjarmasin', *Dunia Keperawatan*, 5(1), p. 37. doi: 10.20527/dk.v5i1.3639.
- Fatimah, R. N. (2015) 'Diabetes Mellitus Tipe-2', *Medical*.
- Febty (2014) 'Gambaran Pengetahuan dan Perilaku Tentang Penatalaksanaan DM Pada Pasien Di Puskesmas Ciputat Timur'. doi: 10.1016/B978- 1-4377-1927-7.00011-X.
- Hafiz, M. (2012) 'Insulin Shock dan Hubungannya dengan Metabolisme Tubuh', *Jurnal Sainstek*, IV(2), pp. 185–191.
- Hafna (2012) 'Kartu Penyuntikan Insulin'. *Residensi Nurse Spesialis KMB Endokrin FIK-UI*.
- Hardianto, D. (2021) 'Insulin: Produksi, Jenis, Analisis, dan Rute Pemberian', *Bioteknologi & Biosains Indonesia*, 8(2), pp. 321–331.
- Herlambang, U. *et al.* (2019) 'Pengaruh Progressive Muscle Relaxation terhadap Stres dan Penurunan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2', *Critical Medical and Surgical Nursing Journal*, 8(1), p. 45. doi: 10.20473/cmsnj.v8i1.13400.
- Izati (2017) *Asuhan Keperawatan Keluarga Dengan Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Kota Padang*. Poltekkes Kemenkes Padang.
- Kabosu, R. A. S., Adu, A. A. and Hinga, I. A. T. (2019) 'Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua di RS Bhayangkara Kota Kupang', *Timorese Journal of Public Health*, 1(1), pp. 11–20. doi: 10.35508/tjph.v1i1.2122.
- Katuuk, M. E., Sitorus, R. and Sukmarini, L. (2020) 'Penerapan Teori Self Care Orem Dalam Asuhan Keperawatan Pasien Diabetes Melitus', *Jurnal Keperawatan*, 8(1), pp. 1–22. doi: 10.35790/jkp.v8i1.28405.
- Laksmi, M. M. (2019) 'Penggunaan terapi insulin pen pada pasien diabetes mellitus', *RSUD Ungaran*, pp. 1–7.
- Liang, K. *et al.* (2021) 'Study on the effect of education for insulin injection in diabetic patients with new simulation tools', *Medicine*, 100(14), p. e25424. doi: 10.1097/MD.00000000000025424.
- Marsewa, N. (2017) *Asuhan Keperawatan pada An. S dengan Diabetes Melitus di Ruang Kanthil Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas*, *Healthcare*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Mihardja (2009) 'Faktor yang Berhubungan dengan Pengendalian Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus di Perkotaan Indonesia', *Majalah Kedokteran Indonesia*. doi: 59(9): 418-23.

- Nugroho, S. (2015) '*Pencegahan Dan Pengendalian Diabetes Melitus Melalui Olahraga*', *Medikora*, IX(1). doi: 10.21831/medikora.v0i1.4640.
- PERKENI (2011) '*Konsensus Pengelolaan Diabetes Melitus di Indonesia*, Denpasar: PB. Perkeni'.
- Ratnawati (2016) *Hubungan Efikasi Diri Terhadap Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. Universitas Muhammasdiyah Yogyakarta.
- Sari, M. and Devi, L. (2020) *Hubungan Persepsi Penyakit Dengan Efikasi Diri Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Tingkat Iii Baladhika Husada Jember*.
- Syaifuddin (2011) *Anatomi Fisiologi Kurikulum Berbasis Kompetensi Unuk Keperawatan dan Kebidanan*. Edisi 4. Jakarta: EGC.
- Triana (2011) *Asuhan Keperawatan Pada Ny. S Dengan Diabetes Mellitus Di Ruang Flamboyan RS Dr. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Vonna, A., Marlinda, M. and Suryawati, S. (2021) 'Evaluasi Pengetahuan Dan Keterampilan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dalam Penggunaan Insulin Pen', *Sel Jurnal Penelitian Kesehatan*, 8(2), pp. 106–116. doi: 10.22435/sel.v8i2.5496.
- Wahyuni (2010) *Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Penyakit Diabetes Melitus (DM) Daerah Perkotaan di Indonesia tahun 2007 (Analisis Data Sekunder Riskesdas 2007)*. Universitas Islam Negeri Syaris Hidayatullah.
- Wibisono, S. et al. (2019) *Terapi Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus, Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. PB PERKENI.
- Wijaya, A. S. and Putri, Y. M. (2013) *KMB 1 Keperawatan Medikal Bedah (Keperawatan Dewasa)*. pertama. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Wisudawati, Widi, A. and Sulistyowati, E. (2014) *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.