



Manual Pengguna Audit Klinikal Diabetes di Fasiliti Kesihatan

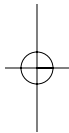
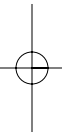
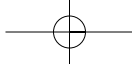
Manual 3.0/2008

UNIT PENYAKIT KARDIOVASKULAR & DIABETES

Cawangan Penyakit Tidak Berjangkit

Bahagian Kawalan Penyakit

Kementerian Kesihatan Malaysia



© Kementerian Kesihatan Malaysia 2008

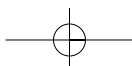
Hak cipta terpelihara. Tiada bahagian daripada terbitan ini boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau ditukar dalam apa jua bentuk atau alat mekanikal atau elektronik kecuali setelah mendapat kebenaran daripada penerbit.

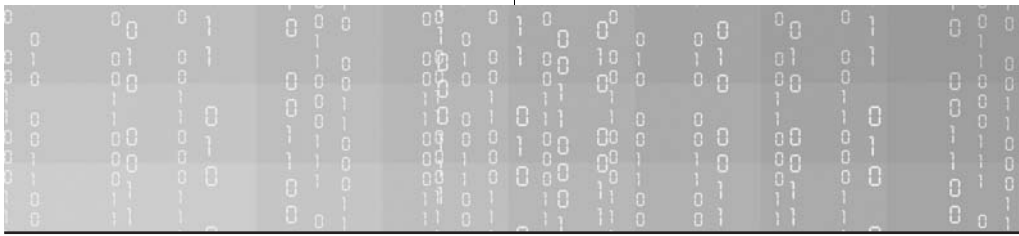
Edisi Pertama 2008

Diterbit, dicetak dan diedarkan oleh:
Cawangan Penyakit Tidak Berjangkit (PTB)
Bahagian Kawalan Penyakit
Kementerian Kesihatan Malaysia
Aras 6, Blok E10, Kompleks E
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62590 Putrajaya

Tel: 603-8883 4119 Faks: 603-8888 6277
Laman web: <http://www.dph.gov.my/ncd/>

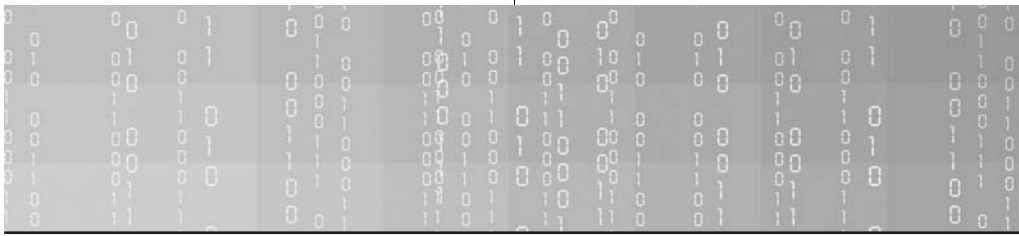
ISBN 978-983-3433-43-8





I S I K A N D U N G A N

1.0	Pendahuluan	1
2.0	Justifikasi	1
3.0	Objektif Manual	2
4.0	Skop Manual	2
5.0	Audit Klinikal: Pengenalan	3
5.1	Putaran Audit	4
5.2	Pemilihan Kriteria	6
6.0	Audit Proses Kerja Pengendalian Diabetes	8
6.1	Carta Aliran Kerja Pengendalian Diabetes	8
6.2	<i>Model of Good Care</i>	9
7.0	Audit Rekod Rawatan Diabetes	10
7.1	Terma Rujukan	10
7.2	Skop Audit	10
7.3	Populasi Kajian	10
7.4	Kaedah Persampelan	11
7.5	Pengumpulan Data & Analisa	11
	Rujukan	12
	Appendiks	13
	Appendiks 1	14
	Appendiks 2	16
	Appendiks 3	18
	Appendiks 4	22



JAWATANKUASA TEKNIKAL

PENASIHAT

Dato' Dr. Hasan Abdul Rahman
Pengarah Kawalan Penyakit
Bahagian Kawalan Penyakit
Kementerian Kesihatan Malaysia

Dr. Safurah Jaafar
Timbalan Pengarah (Primer)
Bahagian Pembangunan Kesihatan
Keluarga

Dr. Zainal Ariffin Omar
Timbalan Pengarah (NCD)
Bahagian Kawalan Penyakit

Dr. Mohd. Ismail A. Samad
Ketua Penolong Pengarah Kanan
Bahagian Kawalan Penyakit

PASUKAN TEKNIKAL UTAMA

Dr. Feisul Idzwan Mustapha
Pakar Perubatan Kesihatan Awam &
Penolong Pengarah Kanan
Bahagian Kawalan Penyakit

Dr. Zulhizzam Abdullah
Pakar Perubatan Kesihatan Awam &
Pegawai Epidemiologi
Jabatan Kesihatan Negeri Perlis

Dr. Fatanah Ismail
Pakar Perubatan Kesihatan Awam &
Ketua Penolong Pengarah
Bahagian Kawalan Penyakit

Dr. Noraini Mohd. Yusof
Pakar Perubatan Kesihatan Awam &
Ketua Penolong Pengarah
Bahagian Pembangunan Kesihatan
Keluarga

Dr. Zanariah Hussein
Pakar Perubatan Endokrin
Hospital Putrajaya

Dr. Tahir Aris
Pakar Perubatan Kesihatan Awam &
Pegawai Penyelidik Kanan
Institut Pengurusan Sistem Kesihatan

Dr. Noridah Mohd. Salleh
Pakar Perubatan Kesihatan Awam &
Ketua Penolong Pengarah
Bahagian Pembangunan Kesihatan
Keluarga

Dr. Mariam Abdul Manap
Pakar Perubatan Keluarga
Klinik Kesihatan Rantau
Negeri Sembilan

Dr. Rotina Abu Bakar
Pakar Perubatan Kesihatan Awam &
Pegawai Epidemiologi (NCD)
Jabatan Kesihatan Negeri Sembilan

Jumari Sopaman
Penolong Pegawai Perubatan Kanan
Bahagian Kawalan Penyakit, KKM

Dr. Mastura Ismail
Pakar Perubatan Keluarga
Klinik Kesihatan Kuala Pilah
Negeri Sembilan

1.0 PENDAHULUAN

Diabetes adalah penyakit kronik yang memerlukan penjagaan perubatan secara berterusan dan pendidikan penjagaan sendiri pesakit untuk mencegah komplikasi akut dan komplikasi jangka panjang. Penjagaan diabetes adalah kompleks dan memerlukan perhatian ke atas banyak isu, bukan hanya pengawalan glisemik sahaja.

Bilangan pesakit diabetes jenis 2 semakin meningkat di Malaysia. *National Health and Morbidity Survey III* yang dijalankan pada tahun 2006 menunjukkan prevalens diabetes 14.9% di kalangan penduduk Malaysia yang berumur 30 tahun dan ke atas. Jumlah pesakit diabetes yang mendapatkan rawatan di fasiliti-fasiliti kesihatan KKM juga semakin meningkat dari tahun ke setahun.

Di dalam perkhidmatan penjagaan diabetes, tanggungjawab sektor penjagaan kesihatan primer dan sekunder, koordinasi dan integrasi mereka diperlukan bersama-sama dengan tanggungjawab pesakit sendiri. Kejayaan atau kegagalan penjagaan diabetes hanya boleh dinilai dengan pengauditan proses kerja dan hasilnya, lebih-lebih lagi di peringkat klinik dan daerah.

2.0 JUSTIFIKASI

Banyak kajian saintifik menunjukkan kawalan glisemik yang baik adalah amat penting untuk menjaga kualiti hidup pesakit diabetes dan mengurangkan risiko kejadian komplikasi akibat diabetes. Malangnya kajian yang dilakukan oleh Institut Pengurusan Kesihatan, Kementerian Kesihatan Malaysia 2006 menunjukkan kawalan di kalangan pesakit diabetes yang dirawat di kemudahan kesihatan kerajaan adalah tidak begitu baik. Kajian ke atas beberapa hospital dan klinik kesihatan yang berpakar dan tanpa pakar itu menunjukkan pesakit yang terkawal paras glukosa mereka hanyalah 10.4% sahaja (berpandukan HbA_{1c}).

Pemantauan status kawalan dan dokumentasi juga adalah kurang baik walaupun di peringkat hospital dengan pakar. Pemeriksaan fizikal dan ujian makmal tidak dilakukan pada masa yang ditetapkan. Hanya 10.2% pesakit mendapat pemeriksaan fundus dalam tempoh setahun, manakala 11.9% untuk ujian mikroalbumin. Kurang dari 25% kes dirujuk kepada pakar-pakar berkaitan untuk penjagaan/nasihat (Roslan Johari et al. 2006). Beberapa cadangan telah dibuat untuk memperbaiki pengurusan pesakit diabetes ini samada di hospital atau di klinik kesihatan. Antara cadangan tersebut adalah:

- Memperbaiki status pengawalan
- Pemantauan pengawalan
- Melakukan penyiasatan dan prosedur utama pada masa yang diperlukan
- Membuat rujukan kepada personel yang sesuai untuk penjagaan/nasihat
- Mengenalpasti komplikasi pada peringkat awal
- Memberikan rawatan yang sesuai
- Mendokumenkan kesemua aktiviti klinikal dan penemuannya

Kebanyakan dari cadangan yang diberikan telah terkandung di dalam buku Garis Panduan Pengendalian Diabetes terbitan Cawangan Penyakit Tidak Berjangkit, Bahagian Kawalan Penyakit, Kementerian Kesihatan Malaysia (2005) dan Clinical Practice Guidelines Management of Type 2 Diabetes Mellitus (2004).

Buku Rawatan Pesakit Diabetes Kementerian Kesihatan Malaysia juga telah disediakan sedemikian rupa supaya memudahkan pegawai yang memeriksa pesakit tahu apa yang perlu dilakukan kepada pesakit pada waktu yang sesuai. Oleh itu audit klinikal penjagaan diabetes perlu dilakukan bagi memastikan apa yang telah ditetapkan di dalam buku-buku tersebut dilaksanakan mengikut jadualnya. Adalah diharapkan dengan adanya manual audit klinikal ini, mutu perkhidmatan diabetes dapat ditingkatkan dan komplikasi penyakit dapat dikurangkan.

3.0 OBJEKTIF MANUAL

Manual ini adalah bertujuan membantu anggota kesihatan yang terlibat dalam perkhidmatan penjagaan diabetes di mana-mana fasiliti kesihatan KKM untuk memantau perkhidmatan yang disampaikan kepada pesakit secara objektif menggunakan kaedah audit klinikal.

4.0 SKOP MANUAL

Manual audit klinikal perkhidmatan diabetes ini terbahagi kepada tiga bahagian utama:

- i. Maklumat ringkas berkenaan audit klinikal
- ii. **Audit proses kerja** pengendalian diabetes yang disampaikan oleh anggota kesihatan (Bahagian **6.0**)
- iii. **Audit Rekod Rawatan Diabetes** (Bahagian **7.0**)

5.0 AUDIT KLINIKAL: PENGENALAN

Audit klinikal adalah berkenaan penambahbaikan penjagaan yang diterima pesakit (Rao & Stewart 2003). Pada dasarnya ia adalah satu proses penilaian sendiri; satu cara untuk memperbaiki penjagaan pesakit dan amalan melihat apa yang kita lakukan, kemudian buktikan samada kita boleh melakukan dengan lebih baik. Ia didefinisikan sebagai "analisis yang sistematik dan kritikal terhadap kualiti penjagaan klinikal, termasuk prosedur yang digunakan untuk mendiagnosa, rawatan dan penjagaan, penggunaan sumber dan hasil keputusannya dan kualiti hidup pesakit" (NHS Executive 1996). Levene 2003 telah memberikan definisi yang baik terhadap audit yang berkaitan dengan penjagaan primer.

Audit klinikal adalah satu proses penambahbaikan kualiti dengan tujuan utamanya adalah memperbaiki penjagaan pesakit dan hasilnya. Perkara ini dilakukan dengan cara menjalankan kajian semula yang bersistematik dan melaksanakan perubahan (NICE 2002). Aspek-aspek penjagaan pesakit, termasuklah struktur, proses dan hasil keputusan dipilih dan dinilai berdasarkan kriteria utama dan di mana perlu perubahan dilaksanakan di peringkat individu, pasukan atau perkhidmatan. Pemantauan yang seterusnya kemudiannya boleh digunakan untuk menentukan penambahbaikan terhadap perkhidmatan penjagaan kesihatan.

Audit klinikal adalah "satu alat penting untuk menentukan samada peraksanaan sebenar dibandingkan dengan *standard evidence-based* dan, jika tidak, menentukan perubahan yang perlu untuk penambahbaikan peraksanaan perkhidmatan" (Chambers & Boath 2000). Bertentangan dengan kepercayaan ramai, audit klinikal bukanlah proses yang rumit dan tidak memerlukan tenaga kerja yang ramai. Ianya amat berkesan apabila dibuat secara mudah, oleh itu ianya senang dilaksanakan dan tidak menggunakan banyak masa. Apabila dilakukan dengan baik, audit adalah amalan yang bermanfaat yang memberikan keputusan yang berharga. Projek audit yang gagal biasanya berlaku kerana perancangan dan peraksanaan yang tidak tersusun.

Audit boleh menghasilkan banyak faedah yang dapat membantu kita dan juga pesakit yang dirawat. Antara faedahnya adalah:

- **Menambah baik penjagaan dan kepuasan pesakit.** Ia merupakan tujuan utama audit.
- **Pendidikan.** Sepanjang menjalankan audit, kita banyak mempelajari berkenaan topik berkaitan dan bagaimana ianya boleh dibaiki.
- **Memperbaiki kerja berpasukan.** Kita tidak perlu menjalankan audit berseorangan. Ianya adalah lebih mudah apabila setiap orang melibatkan diri, dan pasukan kita akan bekerja dengan lebih baik apabila kita mempunyai tujuan yang sama.
- **Komunikasi yang lebih berkesan.** Audit tertentu boleh menilai sistem komunikasi dan membaikinya. Tambahan pula, petugas di dalam pasukan audit sudah hampir pasti dapat memperbaiki komunikasi mereka seiring

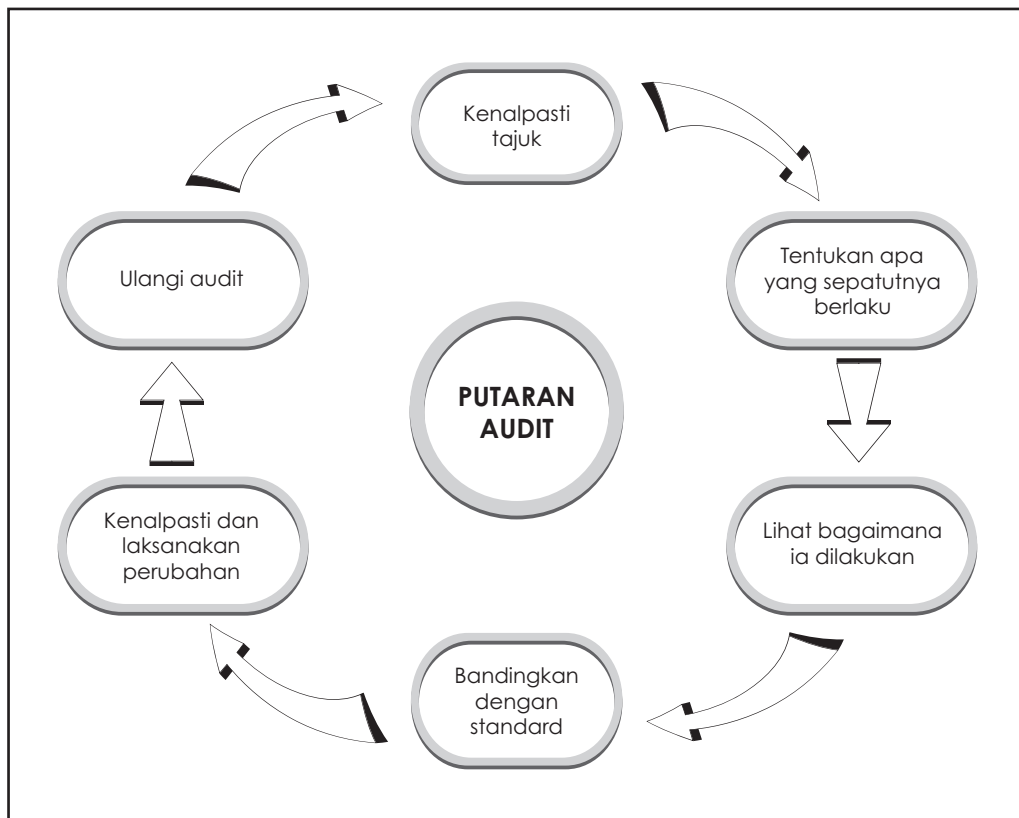
dengan proses kerja dan mempelajari apa yang berlaku, seterusnya memberikan cadangan cara-cara penambahbaikan.

- **Memberikan bukti kukuh untuk melakukan perubahan.** Keputusan yang dihasilkan oleh audit yang dilaksanakan dengan betul memberikan bukti kukuh ke atas apa yang sebenarnya berlaku. Keputusan audit merupakan satu senjata berkuasa yang sukar untuk diketepikan.
- **Meningkatkan kualiti kerja.** Kita boleh menggunakan audit untuk membantu mengubah cara kerja kita yang lemah, dimana ianya akan memberi faedah kepada kualiti kerja kita seterusnya kepada penjagaan pesakit.
- **Meningkatkan keberkesanan.** Audit boleh mengenalpasti sistem yang kurang berkesan dan membantu untuk mengubahnya.

Walaupun perbincangan panjang lebar telah ditulis berkenaan audit, ianya adalah amat mudah. Satu set enam langkah yang dipanggil putaran audit telah dibentuk dan membuatkan ianya lebih jelas.

5.1 PUTARAN AUDIT

Membuat audit adalah mudah – ikut enam langkah mudah mengelilingi putaran audit:



Langkah 1: Kenalpasti tajuk

Ianya boleh merupakan satu lapangan yang berkaitan, masalah semasa atau hanya satu perkara yang menarik minat kita. Contohnya, berapa lama pesakit kita perlu menunggu sebelum dirawat, sama ada pemeriksaan mata secara berkala dijadualkan untuk pesakit diabetes, atau mengambil perhatian terhadap preskripsi untuk keadaan tertentu, jadi sesiapa sahaja (atau setiap orang) boleh melibatkan diri.

Langkah 2: Tentukan apa yang sepatutnya berlaku

Fikirkan tentang bagaimana kita hendak melihat sesuatu perkara itu berlaku yang berkaitan dengan topik yang kita pilih. Kemudian tentukan berapa kerap kita hendak melihat ianya berlaku (contoh: 90% sepanjang masa). Dengan itu, kita sudah menentukan kriteria dan *standard*. Cuba pastikan kriteria dan *standard* kita itu adalah realistik dan terbukti secara klinikal yang mana sesuai.

Contoh : 90% pesakit yang dikenalpasti menghidap diabetes patut diperiksa paras HbA_{1c} dalam masa 6 bulan terakhir.
"90%" ialah *standard*; yang lainnya ialah *kriteria*.

Langkah 3: Lihat bagaimana ianya dilakukan sekarang

Ianya melibatkan pemerhatian ke atas apa yang sebenarnya berlaku dan pengumpulan data untuk diukur bagi satu jangkamasa tertentu. Ia boleh merupakan satu kejutan untuk melihat apa sebenarnya berlaku bila kita memerhati dengan tekun. Walaupun amalan ini seolah-olah menggunakan masa yang banyak, ia tidak perlu mengambil masa yang lama. Perancangan yang bagus, borang pengumpulan data yang baik rekabentuknya dan penglibatan ahli-ahli pasukan yang lain boleh membuatkan tugas lebih ringan. Pada penghujung tempoh masa, maklumat yang telah kita kumpulkan boleh di analisa dan akan memberikan gambaran sebenar apa yang sebenarnya berlaku.

Langkah 4: Bandingkan dengan *standard* asal

Lihat sama ada terdapat perbezaan di antara *standard* yang ditetapkan dalam **Langkah 2** dan keputusan yang diperolehi dalam **Langkah 3**.

Langkah 5: Kenalpasti dan laksanakan sebarang perubahan

Sekiranya *standard* dan keputusan yang diperolehi oleh kita berbeza, maka kita mesti mengenalpasti mengapa ini berlaku. Sekiranya kita mengetahui punca mengapa sesuatu unit itu tidak melakukan apa yang sepatutnya, kita boleh membuat perubahan seterusnya memperbaiki *standard*. Kita boleh lihat bahawa pengumpulan data dan analisisnya menunjukkan bahawa *standard* kita dipenuhi.

Langkah 6: Mengulangi audit

Adalah penting untuk mengulangi audit selepas beberapa waktu (contoh: enam bulan atau setahun). Ini akan menunjukkan tahap keberkesanan sesuatu perubahan yang telah dilakukan, atau samada kita perlu mengkaji semula situasi tersebut. Proses penilaian dan perubahan ini akan menjadikan penambahbaikan berterusan terhadap cara kerja kita.

5.2 PEMILIHAN KRITERIA

Kriteria adalah satu kenyataan jelas yang menerangkan apa yang perlu diukur dan menggambarkan ciri-ciri penjagaan yang boleh diukur (Levene 2003). Kriteria yang sah (*valid*) sepatutnya diasaskan oleh bukti (*evidence*) dan berhubungkait kepada aspek penjagaan adalah penting kepada pasukan penjagaan dan/atau pesakit. Kriteria boleh dikelaskan kepada tiga kumpulan (**Jadual 1**):

- **Struktur:** sumber-sumber yang membolehkan rawatan/penjagaan dilakukan
- **Proses:** rawatan (atau penyiasatan/prosedur) itu sendiri
- **Hasil penjagaan:** apa yang berlaku kepada pesakit (perubahan yang boleh diukur di dalam status kesihatan).

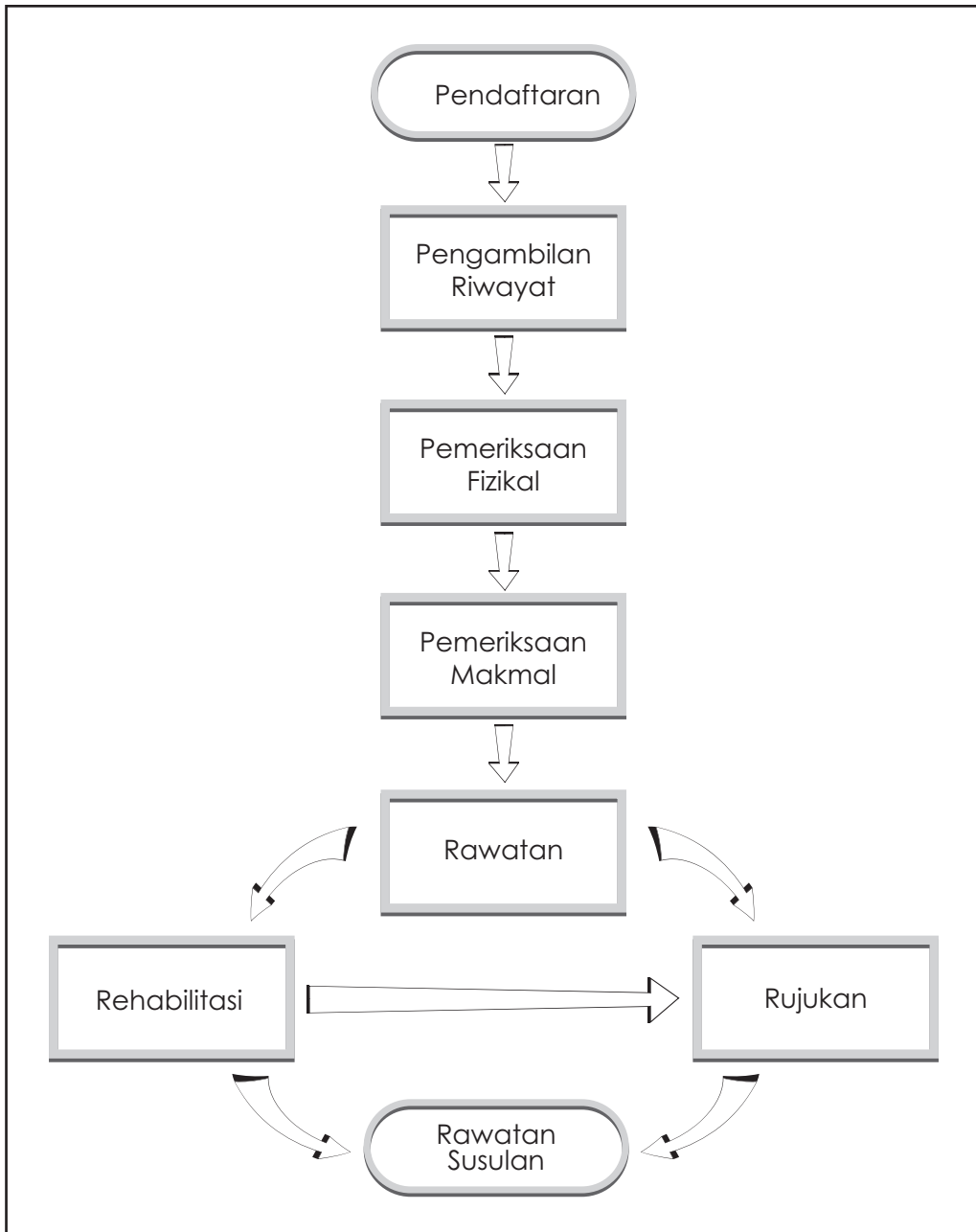
Kriteria perlu diberikan alasan dengan bukti yang kukuh. Kaedah baru di dalam pemilihan kriteria yang berkaitan kepada penjagaan diabetes adalah menggunakan penanda-aras (*benchmarking*). Ia dilakukan dengan perbandingan dan penetapan sasaran pelaksanaan dibandingkan dengan organisasi lain.

Jadual 1 Aspek di dalam penjagaan diabetes yang sesuai untuk pengauditan

Kumpulan Kriteria	Contoh-contoh sesuai
1. Struktur (sumber diperlukan)	<p>Adanya bahan-bahan tertentu (contoh: cuff sphygmomanometer bersaiz besar, protokol penjagaan diabetes dsb.)</p> <p>Adanya kemudahan tertentu (contoh: bilik gelap untuk funduskopi, bahan mengajar dsb.)</p> <p>Daftar Diabetes yang praktikal – Adakah prevalens menyamai anggaran setempat? Apakah pecahan kaum pesakit diabetes setempat?</p> <p>Latihan untuk pasukan diabetes</p>
2. Proses (tindakan dan keputusan diambil oleh pengamal bersama-sama dengan pengguna)	<p>Temujanji – masa menunggu dan kadar kegagalan (<i>defaulters</i>)</p> <p>Rekod di dalam buku rawatan pemeriksaan ke atas parameter untuk pemeriksaan berkala seperti yang dipersetujui di dalam protokol</p> <p>Maklumat diberikan kepada pesakit sebagai sebahagian pendidikan mereka</p>
<p>2. Hasil (mengukur reaksi secara fizikal atau kelakuan terhadap sesuatu intervensi, laporan status kesihatan atau paras pengetahuan dan puashati); setengah daripada ini boleh digunakan sebagai indikator untuk mengukur kemajuan di dalam:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengubatan dan pemakanan • Perlaksanaan CPG 	<p>Menyemak keputusan parameter (contoh: paras tekanan darah, HbA_{1c}, kekerapan mengalami hipoglisemia)</p> <p>Komplikasi seperti retinopati atau kebutaan, nefropati atau kegagalan buah pinggang, amputasi anggota bawah</p> <p>Acara-acara penting (contoh: rujukan, kemasukan ke hospital secara kecemasan, kematian, kejadian serangan sakit jantung dsb.)</p> <p>Paras pengetahuan pesakit tentang pemantauan sendiri</p> <p>Hari bekerja Kualiti kehidupan</p>

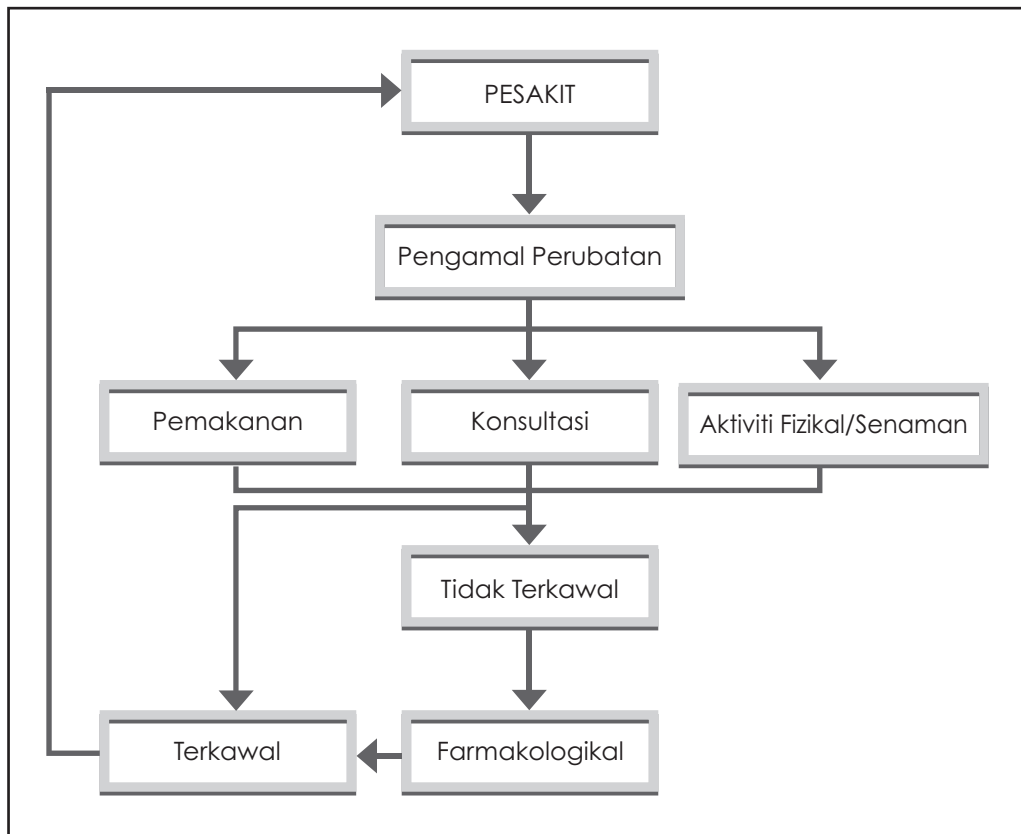
AUDIT PROSES KERJA PENGENDALIAN DIABETES

CARTA ALIRAN KERJA PENGENDALIAN DIABETES



Sumber : Garis Panduan Pengendalian Diabetes. Bahagian Kawalan Penyakit, KKM. 2005.

MODEL OF GOOD CARE



Komponen-komponen penting bagi penjagaan pesakit diabetes dalam kerangka di atas:

1. Pengesanan awal penyakit
2. Daftar penyakit
3. Rawatan klinikal yang sesuai
4. Saringan untuk komplikasi akibat penyakit
5. Jagaan diri / memperkasakan pesakit
6. Pengendalian kes cicir (Defaulter tracing)
7. Audit

* Rujukan Utama:

1. CPG: Management of Type 2 Diabetes Mellitus. 3rd Edition. 2004.
2. Garis Panduan Pengendalian Diabetes. Bahagian Kawalan Penyakit, KKM. 2005.

7.0 AUDIT REKOD RAWATAN DIABETES

7.1 TERMA RUJUKAN

Implementasi audit ini adalah di bawah tanggungjawab Bahagian Pembangunan Kesihatan Keluarga (Cawangan Penjagaan Kesihatan Primer) di peringkat ibu pejabat dan jabatan kesihatan negeri. Latihan implementasi audit pula adalah tanggungjawab bersama Bahagian Pembangunan Kesihatan Keluarga dan Bahagian Kawalan Penyakit di peringkat ibu pejabat dan jabatan kesihatan negeri.

Pakar Perubatan Keluarga yang paling kanan di setiap daerah akan dilantik sebagai Penyelaras Audit Daerah. Beliau bertanggungjawab untuk memastikan audit dijalankan mengikut jadual dan protokol yang telah ditetapkan di daerah masing-masing. Di daerah yang tiada FMS, Pegawai Kesihatan Daerah boleh melantik Pegawai Perubatan yang paling kanan sebagai penyelaras.

Bagi mana-mana klinik kesihatan yang menggunakan metodologi dan aplikasi "Audit of Diabetes Control and Management" (ADCM) di bawah selenggaraan *Clinical Research Centre (CRC)*, klinik tersebut tidak perlu melaksanakan audit diabetes ini. Data dari ADCM akan digunapakai sebagai komponen audit ini.

Kemasukan data ke dalam aplikasi Audit Diabetes akan dilakukan sekurang-kurangnya di peringkat Pejabat Kesihatan Daerah. Penyelaras Audit Daerah bertanggung jawab menghantar set data yang lengkap bagi daerah beliau melalui emel kepada Pegawai Kesihatan Epidemiologi (NCD) Negeri dengan salinan kepada Cawangan Penyakit Tidak Berjangkit (NCD), Bahagian Kawalan Penyakit, Putrajaya.

7.2 SKOP AUDIT

Audit rekod rawatan diabetes simpanan klinik (atau *green book/card*) akan dijalankan di semua klinik kesihatan KKM di setiap daerah di Malaysia yang memberikan perkhidmatan rawatan diabetes. Audit akan dijalankan sekali dalam setahun, dan maklumat berkaitan akan dikumpulkan melalui kaedah audit rekod rawatan diabetes yang terpilih di setiap klinik. Audit ini akan dilaksanakan sekali dalam setahun, dalam tempoh **1 Jun hingga 30 Jun**.

7.3 POPULASI KAJIAN

Kriteria pemilihan:

1. **Diabetes Jenis 2 (Type 2)** sahaja (termasuk yang menerima rawatan insulin)
2. Hanya pesakit yang masih **aktif dalam susulan** akan diaudit. 'Aktif dalam susulan' didefinisikan sebagai pesakit mempunyai rekod lawatan bagi rawatan sekurang-kurangnya sekali dalam tempoh satu tahun dari tarikh audit.

7.4 KAEDAH PERSAMPELAN

Di setiap klinik kesihatan, bilangan sampel kad yang akan diaudit akan ditentukan mengikut perkiraan bilangan pesakit aktif dalam susulan bagi sesuatu daerah tersebut. Perkiraan sampel adalah menggunakan kaedah *Descriptive Study Using Random Sampling*¹. Saiz sampel ini membolehkan perbandingan dilakukan di antara daerah, tetapi tidak di antara klinik. Sila rujuk **Appendiks 1** untuk maklumat lanjut. Bilangan pesakit aktif dalam susulan untuk setiap daerah perlu ditentukan dahulu sebelum perkiraan saiz sampel dapat dilakukan. Setelah jumlah sampel untuk sesuatu daerah telah diketahui, jumlah tersebut akan dibahagikan sama rata di setiap klinik di daerah tersebut. Sekiranya bilangan pesakit diabetes yang aktif dalam susulan sesuatu klinik tidak mencukupi, baki bagi klinik kesihatan tersebut akan diagihkan sama rata kepada klinik-klinik yang lain di daerah tersebut.

Pemilihan kad rawatan diabetes di setiap klinik akan dilakukan menggunakan kaedah persampelan rawak mudah. Kad boleh dipilih secara rambang dari daftar pesakit, ataupun secara terus dari rak simpanan kad rawatan. Kad-kad yang terpilih akan disemak terlebih dahulu untuk memastikan pesakit memenuhi kriteria kemasukan. Jika tidak, kad rawatan yang lain akan terus dipilih untuk menggantikannya sehingga mencapai saiz sampel yang diperlukan bagi klinik kesihatan tersebut.

7.5 PENGUMPULAN DATA & ANALISA

Penyelaras Audit Daerah bertanggungjawab untuk memilih, melantik dan melatih auditor-auditor. Beliau juga menentukan bilangan auditor untuk setiap klinik kesihatan. Auditor mestilah terdiri dari kategori Pegawai Perubatan, Penolong Pegawai Perubatan atau Jururawat Kesihatan yang terlibat secara langsung atau mempunyai pengalaman dalam memberikan rawatan kepada pesakit diabetes.

Auditor akan menyemak kad rawatan diabetes simpanan klinik dan mengumpulkan maklumat yang diperlukan di dalam Borang Audit **NCD/Audit/version_3.0/2008** (sila rujuk **Appendiks 2**). Garis panduan pengisian Borang Audit tersebut adalah seperti di **Appendiks 3**. Data yang dikumpulkan adalah variabel klinikal dalam tempoh satu tahun dari tarikh audit, kecuali bagi variabel komplikasi akibat diabetes (yang tidak mempunyai had tarikh).

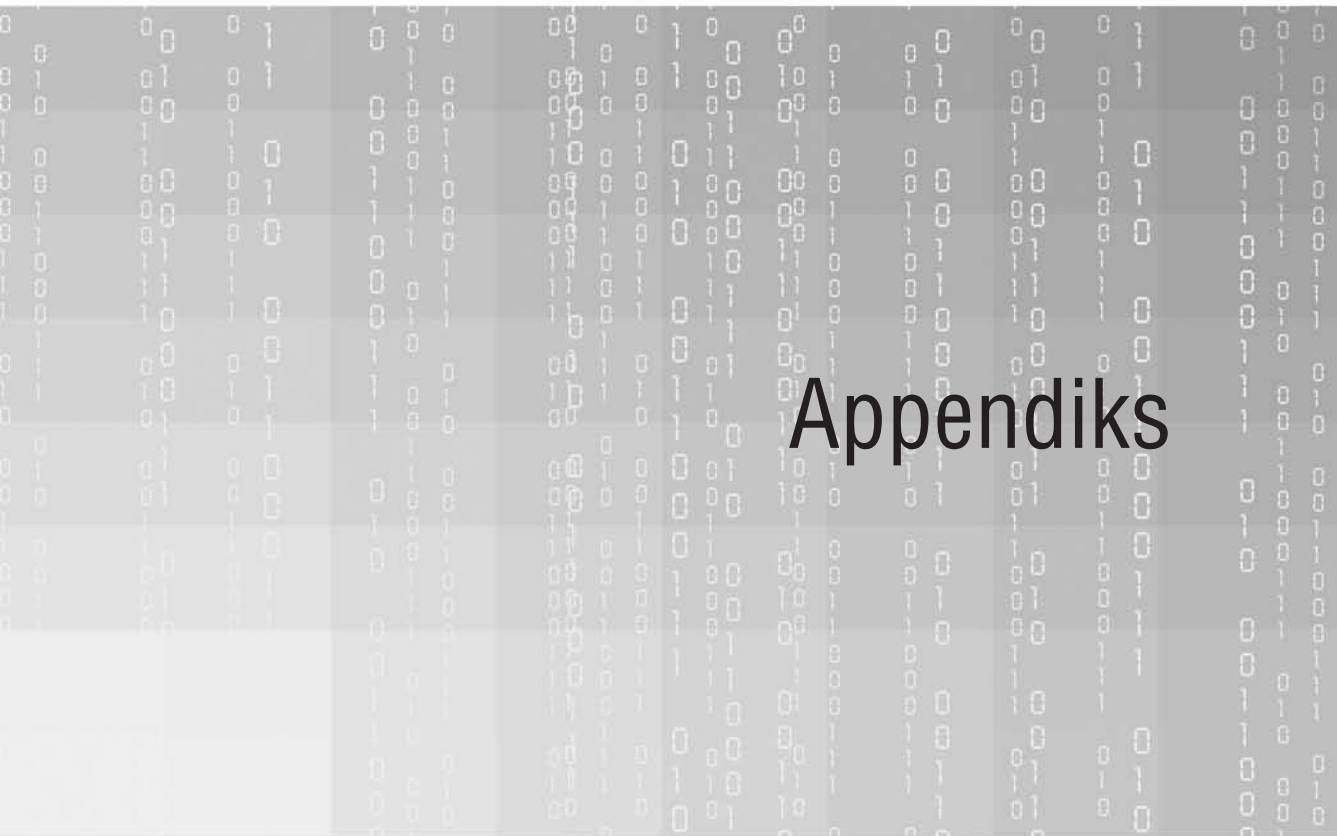
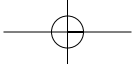
Data dari Borang Audit kemudiannya akan dimasukkan ke dalam aplikasi Audit Diabetes, sekurang-kurangnya di peringkat Pejabat Kesihatan Daerah. Set data yang lengkap dari setiap daerah seterusnya dihantar melalui emel ke Jabatan Kesihatan Negeri masing-masing dengan salinan ke Bahagian Kawalan Penyakit, Putrajaya. Tarikh akhir (*dateline*) bagi penghantaran set data yang lengkap adalah dua bulan dari tarikh tamat audit, iaitu **31 Ogos** setiap tahun.

Data boleh dipindahkan ke aplikasi SPSS untuk analisa lanjut. Contoh jadual-jadual hasil daripada analisa yang boleh dijalankan dipaparkan di **Appendiks 4**.

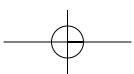
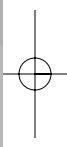
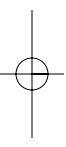
¹ Statcalc, EpiInfo version 6

RUJUKAN

- Chambers, R., Boath, E. 2000. *Clinical effectiveness and clinical governance made easy*. Radcliffe Medical Press, United Kingdom.
- Gatling, W., Kirby, M., Hill, R. 1997. *Shared care for diabetes*. Informa Health Care. United Kingdom.
- KKM. 2004. *Clinical practice guidelines*. Management of type 2 diabetes mellitus. Third Edition (2004). Kementerian Kesihatan Malaysia. Putrajaya.
- KKM. 2005. *Garis panduan pengendalian diabetes*. Kementerian Kesihatan Malaysia. Putrajaya.
- Levene, LS. 2003. *Management of type 2 diabetes mellitus in primary care: a practical guide*. Elsevier Health Sciences. United Kingdom.
- MacKinnon, M. 2002. *Providing diabetes care in general practice: a practical guide to integrated care*. Class Publishing (London) Ltd. United Kingdom.
- Morrell, C., Harvey, G. 1999. *The clinical audit book: Improving health care through clinical audit*. Elsevier Health Sciences. United Kingdom.
- NHS (National Health Service). 2005. *A practical handbook for clinical audit*. Guidance published by the clinical governance support team. United Kingdom.
- NICE (National Institute for Clinical Excellence). 2002. *Principles for best practice in clinical audit*. Radcliffe Medical Press Ltd. United Kingdom.
- Rao, JN., Stewart, A. 2003. *Clinical audit and Epi Info*. Radcliffe Publishing. United Kingdom.
- Roslan Johari, MG., Haliza, AM., Tahir, A., Chandran, LR., Badrul Nizam, LB., Rosidah, SS., Saiful Safuan, MS., Haznee, N., Musliha, D., Nadhirah, R. 2006. *A study on the adequacy of outpatient management of type II diabetes mellitus cases in MOH hospitals and health centres*. Institut Pengurusan Kesihatan. Kementerian Kesihatan Malaysia. Kuala Lumpur.



Appendiks



APPENDIKS 1

PENENTUAN SAIZ SAMPEL

Saiz sampel dikira menggunakan kaedah *Descriptive Study Using Random Sampling*². Andaian berikut digunakan dalam perkiraan saiz sampel:

Anggaran prevalens komplikasi akibat diabetes di Malaysia dipaparkan di jadual di bawah³. Perkiraan saiz sampel yang paling besar adalah menggunakan anggaran prevalens komplikasi akibat diabetes yang terendah, iaitu Strok (10%), power of study 80% dan selang keyakinan 95%.

<i>Macroangiopathy</i>	<i>Microangiopathy</i>
IHD (50%)	Retinopathy (30%)
Strok (10%)	Nephropathy (40%)
PVD (12-16%) Foot ulcer (5-15%)	Neuropathy (70%) <ul style="list-style-type: none"> • Autonomic neuropathy (ED & GI) • Peripheral neuropathy (kaki)

Formula perkiraan saiz sampel adalah seperti berikut:

Saiz sampel = $n / (1 + (n / \text{anggaran bilangan pesakit aktif dalam susulan}))$

di mana: $n = Z^2 (P (1-P) / D^2)$

$Z = 1.96$ (dari *normal distribution table*, bersamaan nilai CI 95%)
 $P = 0.01$ (anggaran prevalens komplikasi terendah i.e. strok 10%)
 $D = 0.02$ (perbezaan di antara nilai anggaran dan nilai sebenar yang boleh diterima (*acceptable difference*) iaitu 20% perbezaan dari anggaran prevalens 10%; nilai perbezaan = 2%)

² Statcalc, EpiInfo version 6

³ Mesyuarat Analisa Kos Beban Kewangan Penjagaan Diabetes Mellitus Di Kemudahan Kesihatan KKM, Pulau Pinang (Ogos 2007). Konsensus Pakar-Pakar Perubatan KKM

APPENDIKS 1

Jadual di bawah memaparkan perkiraan saiz sampel berdasarkan bilangan pesakit aktif dalam susulan bagi sesuatu daerah:

Bilangan pesakit aktif dalam susulan bagi sesuatu daerah	Saiz sampel bagi daerah	%
200	162	81.0
300	223	74.3
400	273	68.3
500	317	63.4
600	354	59.0
700	387	55.3
800	415	51.9
900	441	49.0
1,000	464	46.4
1,500	548	36.5
2,000	604	30.2
3,000	671	22.4
4,000	711	17.8
5,000	737	14.7
6,000	755	12.6
7,000	769	11.0
8,000	780	9.8
9,000	789	8.8
10,000	796	8.0
15,000	817	5.4
20,000	829	4.1
25,000	835	3.3
30,000	840	2.8
35,000	843	2.4
40,000	846	2.1
45,000	848	1.9
50,000	850	1.7

Bilangan pesakit yang perlu diaudit bagi setiap daerah akan diagihkan sama rata di antara semua klinik di dalam daerah tersebut. Sekiranya bilangan sampel yang diperlukan bagi sesuatu klinik tersebut melebihi bilangan pesakit diabetes di klinik tersebut, baki bilangan pesakit akan diagihkan pula sama rata di antara klinik-klinik yang lain di daerah tersebut.

APPENDIKS 2

Borang Audit

No. _____

NCD/Audit/version_3.0/2008

AUDIT KLINIKAL DIABETES: REKOD RAWATAN PESAKIT DIABETES JENIS 2

Klinik Kesihatan: _____

Jenis klinik: FMS / MO / AMO

Nama pesakit: _____

No. IC: _____

Tarikh lahir: _____

Jantina: Lelaki / Perempuan

Tarikh diabetes didiagnosa: _____

Etnik: _____

* *estimate/presumed*

Kriteria	Keputusan pemeriksaan terbaru	Tarikh keputusan pemeriksaan terbaru (1 tahun yang lepas)	Tidak dilakukan	
Tinggi	cm		<input type="checkbox"/>	
Berat badan	kg	/ /	<input type="checkbox"/>	
Ukur lilit pinggang	cm	/ /	<input type="checkbox"/>	
Indeks jisim tubuh (BMI)	kg/m ²	/ /	<input type="checkbox"/>	
Tekanan darah	mmHg	/ /	<input type="checkbox"/>	
Ujian RBS	mmol/L	/ /	<input type="checkbox"/>	
Ujian FBS	mmol/L	/ /	<input type="checkbox"/>	
Ujian 2HPP	mmol/L	/ /	<input type="checkbox"/>	
Ujian HbA _{1c}	%	/ /	<input type="checkbox"/>	
Serum kolesterol	Total:	mmol/L	/ /	<input type="checkbox"/>
	TG:	mmol/L	/ /	<input type="checkbox"/>
	HDL:	mmol/L	/ /	<input type="checkbox"/>
	LDL:	mmol/L	/ /	<input type="checkbox"/>
Kreatinin	µmol/l	/ /	<input type="checkbox"/>	
Ujian urin mikroalbumin	Positif/negatif	/ /	<input type="checkbox"/>	
Ujian urin protin	Positif/negatif	/ /	<input type="checkbox"/>	
Pemeriksaan fundus	Normal/abnormal	/ /	<input type="checkbox"/>	
Pemeriksaan kaki	Normal/abnormal	/ /	<input type="checkbox"/>	
Ujian ECG	Normal/abnormal	/ /	<input type="checkbox"/>	
Saringan untuk <i>Erectile dysfunction</i>	Normal/abnormal	/ /	<input type="checkbox"/>	

* **Estimate/presumed:** Jika tarikh tidak diketahui, sila isikan 30/06/yyyy dan tandakan kotak bersebelahan

APPENDIKS 2

NOTA: Untuk 'Komplikasi' diabetes yang dikesan dalam masa rawatan dan tidak terhad kepada tempoh setahun yang lalu:

Komplikasi	Ada	Tiada	Tidak diketahui	Jika YA, tarikh diagnosa	*Estimate/presumed
Retinopati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/ /	<input type="checkbox"/>
Ischaemic heart disease	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/ /	<input type="checkbox"/>
Cerebrovascular disease	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		/ /	<input type="checkbox"/>
Nefropati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/ /	<input type="checkbox"/>
Diabetic foot ulcer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/ /	<input type="checkbox"/>
Amputasi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		/ /	<input type="checkbox"/>

Concomitant Co-morbidity	Ada	Tiada	Tidak diketahui	Jika YA, tarikh diagnosa	*Estimate/presumed
Hipertensi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/ /	<input type="checkbox"/>
Dyslipidaemia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/ /	<input type="checkbox"/>

Diabetes medications	Ya
Biguanides (e.g. metformin)	<input type="checkbox"/>
Sulphonylureas (e.g. glibenclamide)	<input type="checkbox"/>
α -glucosidase inhibitors (acarbose)	<input type="checkbox"/>
Meglitinides (e.g. repaglinide)	<input type="checkbox"/>
Glitazones (e.g. rosiglitazones)	<input type="checkbox"/>
Lain-lain: _____	<input type="checkbox"/>
Insulin	<input type="checkbox"/>
Anti-platelets	Ya
Acetyl salicylate acid	<input type="checkbox"/>
Ticlopidine	<input type="checkbox"/>
Lain-lain: _____	<input type="checkbox"/>

Anti-hypertensives	Ya
ACE-Inhibitor	<input type="checkbox"/>
ARB	<input type="checkbox"/>
Beta-blockers	<input type="checkbox"/>
Calcium channel blockers	<input type="checkbox"/>
Diuretics	<input type="checkbox"/>
Alpha-blockers	<input type="checkbox"/>
Centrally acting	<input type="checkbox"/>
Lain-lain: _____	<input type="checkbox"/>
Lipid-lowering agents	Ya
Statin	<input type="checkbox"/>
Fibrate	<input type="checkbox"/>
Lain-lain: _____	<input type="checkbox"/>

Tandatangan:
Nama: _____

Tarikh audit: _____

* **Estimate/presumed:** Jika tarikh tidak diketahui, sila isikan 30/06/yyyy dan tandakan kotak bersebelahan

APPENDIKS 3

GARIS PANDUAN PENGISIAN BORANG NCD/AUDIT/VERSION_3.0/2008

Bil.	Variabel	Definisi	Kandungan
1.	No. Borang Audit	Nombor siri untuk borang audit	Bermula dari 001
2.	Klinik Kesihatan	Nama Klinik Kesihatan yang diaudit	
3.	Jenis klinik	Jawatan tertinggi staf kesihatan di klinik tersebut. Mestilah resident FMS atau MO (bukan <i>visiting</i>)	Satu pilihan sahaja: FMS / MO / AMO
4.	Nama pesakit	Nama penuh pesakit seperti yang tercatat pada rekod rawatan pesakit	
5.	No. IC	Nombor kad pengenalan (baru atau lama), atau lain-lain dokumen pengenalan diri	
6.	Tarikh lahir	Tarikh lahir pesakit	Format: dd/mm/yyyy
7.	Jantina	Jantina Pesakit	<u>Hanya satu pilihan:</u> lelaki / perempuan
8.	Tarikh diabetes didiagnosa	Catatkan tarikh diabetes didiagnosa oleh Pengamal Perubatan atau sedang mengambil ubat untuk diabetes. Jika tarikh tidak diketahui, buat anggaran. Masukkan tarikh 30/06/yyyy dan tandakan kotak <i>estimate/presume</i>	Format: dd/mm/yyyy
9.	Etnik	Kumpulan etnik	<u>Hanya satu pilihan:</u> Melayu Cina India Bumiputera Sabah Bumiputera S'wak Lain-lain (M'sian) Bukan warganegara Tidak tahu
10.	Tinggi	Ketinggian pesakit	Unit: cm
11.	Berat badan	Berat badan pesakit (tanpa mengira jenis penimbang)	Unit: kg
12.	Ukur lilit pinggang	Bacaan menggunakan pita pengukur	Unit: cm
13.	Indeks jisim tubuh	Berat badan (kg) / ketinggian ² (m)	Unit: kg/m ²
14.	Tekanan darah	Pemeriksaan klinikal menggunakan sphygmomanometer (tanpa mengira jenis alat yang digunakan)	Format: Systolik/Diastolik Unit: mmHg

APPENDIKS 3

Bil.	Variabel	Definisi	Kandungan
15.	Ujian RBS	Ujian makmal tanpa mengira metodologi	Unit: mmol/l
16.	Ujian FBS	Ujian makmal tanpa mengira metodologi	Unit: mmol/l
17.	Ujian 2HPP	Ujian makmal tanpa mengira metodologi	Unit: mmol/l
18.	Ujian HbA _{1c}	Ujian makmal tanpa mengira metodologi	Unit: %
19.	Serum kolesterol: Total LDL HDL TG	Ujian makmal tanpa mengira metodologi	Unit: mmol/l
20.	Kreatinin	Ujian makmal tanpa mengira metodologi	Unit: µmol/l
21.	Ujian urin protin	Ujian makmal tanpa mengira metodologi	<u>Hanya satu pilihan:</u> Positif Negatif Tidak dilakukan
22.	Ujian mikroalbuminuria	Ujian makmal tanpa mengira metodologi	<u>Hanya satu pilihan:</u> Positif Negatif Tidak dilakukan
23.	Pemeriksaan fundus	Pemeriksaan sama ada menggunakan funduskop atau fundus kamera	<u>Hanya satu pilihan:</u> Normal Tidak normal Tidak dilakukan
24.	Pemeriksaan kaki	Merangkumi pemeriksaan <i>visual inspection</i> (warna kulit, ulser, <i>corn, callous, foot deformity and other foot lesions</i>)	<u>Hanya satu pilihan:</u> Normal Tidak normal Tidak dilakukan
25.	Ujian ECG	Ujian ECG (12 lead)	<u>Hanya satu pilihan:</u> Normal Tidak normal Tidak dilakukan
26.	Saringan untuk <i>erectile dysfunction</i>	Saringan menggunakan borang saringan untuk <i>erectile dysfunction</i>	<u>Hanya satu pilihan:</u> Normal Tidak normal Tidak dilakukan
27.	Tarikh keputusan pemeriksaan terbaru	Tarikh keputusan pemeriksaan klinikal dan ujian makmal yang terbaru (dalam tempoh 1 tahun dari tarikh audit)	Format: dd/mm/yyyy
28.	Tidak dilakukan	Pemeriksaan klinikal atau ujian makmal tidak dilakukan dalam tempoh satu tahun dari tarikh audit	Tandakan <input checked="" type="checkbox"/> pada kotak berkenaan

APPENDIKS 3

Bil.	Variabel	Definisi	Kandungan
29.	Retinopati	Wujud sebarang jenis abnormaliti pada fundus yang dikesan melalui funduskopi atau kamera fundus, atau telah didiagnosa oleh pakar atau pegawai perubatan	<u>Hanya satu pilihan:</u> Ada Tiada Tidak diketahui
30.	<i>Ischaemic heart disease</i>	Didiagnosa oleh pakar atau pegawai perubatan mengidap IHD	<u>Hanya satu pilihan:</u> Ada Tiada Tidak diketahui
31.	<i>Cerebrovascular disease</i>	Didiagnosa oleh pakar atau pegawai perubatan sedang atau telah mengalami <i>cerebrovascular disease</i> termasuk TIA)	<u>Hanya satu pilihan:</u> Ada Tiada
32.	Nefropati	Wujud sebarang jenis abnormaliti pada pemeriksaan fungsi buah pinggang atau, telah didiagnosa oleh pakar atau pegawai perubatan	<u>Hanya satu pilihan:</u> Ada Tiada Tidak diketahui
33.	<i>Diabetic foot ulcer</i>	Wujud sebarang bentuk ulser pada pemeriksaan kaki (sejarah dulu atau semasa)	<u>Hanya satu pilihan:</u> Ada Tiada Tidak diketahui
34.	Amputasi	Telah menjalani <i>non-traumatic foot amputation</i> akibat diabetes (<i>digital, foot, below knee etc.</i>). Jika lebih dari satu prosedur, ambil prosedur yang terawal.	<u>Hanya satu pilihan:</u> Ada Tiada
35.	Hipertensi	Didiagnosa oleh pakar atau pegawai perubatan sedang atau telah mengalami hipertensi atau pesakit sedang mengambil ubat anti-hipertensi	<u>Hanya satu pilihan:</u> Ada Tiada Tidak diketahui
36.	<i>Dyslipidaemia</i>	Didiagnosa oleh pakar atau pegawai perubatan sedang atau telah mengalami <i>dyslipidaemia</i> atau pesakit sedang mengambil ubat <i>lipid-lowering agents</i>	<u>Hanya satu pilihan:</u> Ada Tiada Tidak diketahui
37.	Jika YA, tarikh diagnosa	Jika kolum Ada komplikasi akibat diabetes atau Ada concomitant co-morbidity dipilih, isikan tarikh diagnosa. Jika tarikh tidak diketahui, buat anggaran. Masukkan tarikh 30/06/yyyy dan tandakan kotak <i>estimate/presume</i>	Format: dd/mm/yyyy
38.	Biguanides	Contoh: Metformin	Tandakan ✓ pada kotak berkenaan
39.	Sulphonylureas	Contoh: Glibenclamide (Daonil), Gliclazide (Diamicon)	Tandakan ✓ pada kotak berkenaan

APPENDIKS 3

Bil.	Variabel	Definisi	Kandungan
40.	α -glucosidase inhibitors	Contoh: Acarbose	Tandakan \checkmark pada kotak berkenaan
41.	Meglitinides	Contoh: Repaglinide	Tandakan \checkmark pada kotak berkenaan
42.	Glitazones	Contoh: Rosiglitazone (Avandia)	Tandakan \checkmark pada kotak berkenaan
43.	Insulin	Tanpa mengira jenis insulin	Tandakan \checkmark pada kotak berkenaan
44.	ACE-I	Contoh: Captopril, Enalapril, Perindopril (Coversyl)	Tandakan \checkmark pada kotak berkenaan
45.	ARB	Contoh: Irbersatan, Losartan (Cozaar)	Tandakan \checkmark pada kotak berkenaan
46.	Beta-blockers	Contoh: Atenolol, Metoprolol (Betaloc)	Tandakan \checkmark pada kotak berkenaan
47.	Calcium channel blockers	Contoh: Nifedipine (Adalat), Amlodipine (Norvasc)	Tandakan \checkmark pada kotak berkenaan
48.	Diuretics	Contoh: Hydrochlorothiazide, Frusemide (Lasix)	Tandakan \checkmark pada kotak berkenaan
49.	Alpha-blockers	Contoh: Prazosin (Minipress), Doxazosin (Cardura)	Tandakan \checkmark pada kotak berkenaan
50.	Centrally acting	Contoh: Methyldopa, Clonidine	Tandakan \checkmark pada kotak berkenaan
51.	Acetyl salicylate acid	Contoh: Aspirin, Cardiprin	Tandakan \checkmark pada kotak berkenaan
52.	Ticlopidine		Tandakan \checkmark pada kotak berkenaan
53.	Statin	Contoh: Lovastatin, Pravastatin (Pravachol), Simvastatin	Tandakan \checkmark pada kotak berkenaan
54.	Fibrate	Contoh: Bezafibrate, Gemfibrozil (Lopid)	Tandakan \checkmark pada kotak berkenaan
55.	Tarikh audit	Tarikh audit dijalankan	Format: dd/mm/yyyy

Nota: Farmakologi

Jika pesakit mengambil ubat kombinasi, tandakan \checkmark pada kotak setiap komponen aktif ubat kombinasi tersebut.

APPENDIKS 4

CONTOH JADUAL-JADUAL HASIL ANALISA DATA AUDIT KLINIKAL DIABETES

Jadual 1.1 Taburan Variabel Sosiodemografi

Variabel	Lelaki		Perempuan	
	Bilangan	Peratus	Bilangan	Peratus
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Kumpulan Umur				
< 35 tahun				
35-44 tahun				
45-54 tahun				
55-64 tahun				
≥ 65 tahun				
Kumpulan Etnik				
Melayu				
Cina				
India				
Lain-lain				
JUMLAH				

(c) = (b) / saiz sampel x 100%;

(e) = (d) / saiz sampel x 100%

Jadual 1.2 Umur Ketika Diagnosa & Tempohmasa Mengidap Diabetes

Variabel	Lelaki		Perempuan	
	Bilangan	Peratus	Bilangan	Peratus
(f)	(g)	(h)	(i)	(j)
Umur ketika diagnosa				
< 35 tahun				
35-44 tahun				
45-54 tahun				
55-64 tahun				
≥ 65 tahun				
Tempoh masa mengidap diabetes:				
< 5 tahun				
5-9 tahun				
≥ 10 tahun				

(h) = (g) / saiz sampel x 100%;

(j) = (i) / saiz sampel x 100%

APPENDIKS 4

Jadual 1.3 Taburan Ujian & Keputusan HbA_{1c}

No.	Klinik / Daerah	n	Ujian HbA _{1c}		<6.5%		<7.0%		<8.0		≥10.0		Min HbA _{1c}	95% CI
			Bil.	%	Bil.	%	Bil.	%	Bil.	%	Bil.	%		
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)	(n)	(o)
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
6.														
	JUMLAH													

(e) = (d) / (c) x 100%
 (g) = (f) / (d) x 100%
 (i) = (h) / (d) x 100%
 (k) = (j) / (d) x 100%
 (m) = (l) / (d) x 100%

APPENDIKS 4

Jadual 1.4 Taburan Variabel Klinikal Mengikut Clinical Targets

Variabel	Targets	Jumlah ujian	Meeting targets	
			No.	%
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
HbA1c	< 6.5 %			
Tekanan darah	< 130/80 mmHg			
Total kolesterol	< 4.5 mmol/l			
TG	< 1.7 mmol/l			
HDL	≥ 1.1 mmol/l			
LDL	< 2.6 mmol/l			
BMI	< 23 kg/m ²			
Ukurlilit pinggang	< 90 cm (lelaki) < 80 cm (perempuan)			

$$(e) = (d) / (c) \times 100\%$$

Jadual 1.5 Taburan Pemeriksaan & Ujian Klinikal (1)

Variabel	Jumlah ujian	%	Min	95% CI
(f)	(g)	(h)	(i)	(j)
BP (sistolik)				
BP (diastolik)				
Berat				
BMI				
WC (Lelaki)				
WC (Perempuan)				
HbA1c				
Kreatinin				
Total kolesterol				
LDL				
HDL				
TG				

$$(h) = (g) / \text{saiz sampel} \times 100\%$$

APPENDIKS 4

Jadual 1.6 Taburan Pemeriksaan & Ujian Klinikal (2)

Variabel	Jumlah ujian	%	Abnormal	%
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Protinuria				
Mikroalbuminuria				
Pemeriksaan kaki				
Pemeriksaan fundus				
Ujian ECG				

(c) = (b) / saiz sampel x 100%;

(e) = (d) / (b) x 100%

Jadual 1.7 Taburan Pemeriksaan & Ujian Klinikal Yang Dilakukan Dalam Tempoh Masa Yang Telah Ditetapkan

Variabel	Tempoh Masa	Jumlah ujian	Dalam tempoh masa	
			Bil.	%
(f)	(g)	(h)	(i)	(j)
Tekanan darah	3 bulan			
Berat	3 bulan			
BMI	3 bulan			
Ukurlilit pinggang	3 bulan			
HbA1c	6 bulan			
Kreatinin	6 bulan			
Total kolesterol	1 tahun			
LDL	1 tahun			
HDL	1 tahun			
TG	1 tahun			
Protinuria	6 bulan			
Mikroalbuminuria	6 bulan			
Pemeriksaan kaki	3 bulan			
Pemeriksaan fundus	1 tahun			
Ujian ECG	1 tahun			

(j) = (i) / (h) x 100%

APPENDIKS 4

Jadual 1.8 Taburan Komplikasi & Concomitant Co-Morbidity

Variabel	Ada		Tiada		Tidak diketahui	
	Bil.	%	Bil.	%	Bil.	%
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
Komplikasi						
Retinopati						
<i>Ischaemic heart disease</i>						
<i>Cerebrovascular disease</i>						
Nephropati						
<i>Diabetic foot ulcer</i>						
Amputasi						
Concomitant co-morbidity						
Hipertensi						
<i>Dyslipidaemia</i>						

(c) = (b) / saiz sampel x 100%

(e) = (d) / saiz sampel x 100%

(g) = (f) / saiz sampel x 100%

APPENDIKS 4

Jadual 1.9 Taburan Intervensi Farmakologikal – Diabetes Medications

Ubat	Bil.	%
(a)	(b)	(c)
Diet only		
Biguanides		
Sulphonylureas		
Alpha-glucosidase inhibitors		
Glinides		
Glitazones		
Insulin		
<i>Monotherapy</i> (OHA)		
≥2 OHA		
OHA + Insulin		

(c) = (b) / saiz sampel x 100%

Jadual 1.10 Taburan Intervensi Farmakologikal – Anti-hypertensives

Ubat	Bil.	%
(d)	(e)	(f)
ACE-I		
ARB		
Beta-blockers		
Calcium channel blockers		
Diuretics		
Alpha-blockers		
Centrally acting		
Lain-lain		

(f) = (e) / bilangan pesakit dengan hipertensi x 100%

APPENDIKS 4

Jadual 1.11 Taburan Intervensi Farmakologikal – Anti-platelets

Ubat	Bil.	%
(a)	(b)	(c)
Acetyl salicylate acid		
Ticlopidine		
Lain-lain		

(c) = (b) / saiz sampel x 100%

Jadual 1.12 Taburan Intervensi Farmakologikal – Lipid lowering agents

Ubat	Bil.	%
(d)	(e)	(f)
Statin		
Fibrate		
Lain-lain		

(f) = (e) / bilangan pesakit dengan dyslipidaemia x 100%