

Pengenalan: Fundus Kamera

MOH Diabetic Retinopathy
Screening Team
2012



Pengenalan

- Terdapat pelbagai alatan untuk saringan diabetik retinopati
- Contoh:
 - Direct Ophthalmoscope
 - PAN- ophthalmoscope
 - Binocular Indirect ophthalmoscope (BIO)
 - Slit lamp
 - Fundus camera – mydriatic (anak mata dibesarkan) and non-mydriatic

Pengenalan

- Kebanyakan alat-alat pemeriksaan memerlukan kemahiran dan pengetahuan dalam pengendalian
- Fundus camera non-mydriatic mudah digunakan oleh semua lapisan anggota kesihatan dan penggunaannya disarankan oleh CPG untuk saringan diabetik retinopati

Fundus camera non-mydriatic



Fundus camera non-mydriatic

- Mudah digunakan
- Mesra pesakit
- Mesra pengguna
- Jimat masa & kos
- Dilatasi anak mata jika perlu

Komponen Fundus camera non-mydratic

- Kamera digital
- Komputer
- Sistem Perisian (software)

Kamera Digital

Internal

- Kamera di dalam



External

- Kamera di luar



Kamera Digital

- Gambar digital berkualitas tinggi
- Gambar fundus dapat dilihat serta-merta dan ditunjuk kepada pesakit
- Pesakit lebih memahami keadaan mata mereka

Sistem Perisian(Software)

- Mudah dikendalikan
- Sistem:
 - Adalah digital dan memudahkan penyuntingan (edit/ delete) gambar
 - Membolehkan gambar dianalisis dan direkodkan dalam komputer serta boleh dilihat semula bila perlu



The screenshot shows a software window titled "Input Patient Information" with the following fields and controls:

- Patient Name:** Two text input fields labeled "Last" and "First".
- Patient ID:** A single text input field.
- Doctor:** A dropdown menu with a "Delete Doctor" button next to it.
- Birth Date:** A date selection field.
- Sex:** Two radio buttons labeled "Male" and "Female".
- Diagnosis1:** A dropdown menu with options: "1 - MALAY", "1 - CHINESE", and "1 - INDIAN".
- Diagnosis2:** A dropdown menu.
- Diagnosis3:** A dropdown menu.
- Buttons:** "Cancel" and "OK" buttons at the bottom.

Fotografi Digital

- Dua imej digital diambil menggunakan fundus kamera:
 1. Optic disc di tengah gambar
 2. Macula di tengah gambar
- Anak mata tidak dibesarkan kecuali jika perlu
- Gambar berkualiti:
 - Memerlukan teknik dan pengetahuan tentang fotografi dan perisian

Fundus camera non-mydriatic

- Banyak model di pasaran
 - KOWA non mydriatic fundus camera – KOWA software
 - Canon non mydriatic FC – Eyecap software
 - Topcon non mydratic FC – Imagenet software

Fundus kamera non mydriatic

- Ciri-ciri yang penting untuk diambil kira semasa pembelian fundus kamera:
 - **Pakej termasuk perisian (software) khusus untuk fotografi fundus**
 - Mesra pengguna
 - Mudah digunakan oleh semua lapisan
 - Bermutu tinggi dan kos efektif
 - **Servis yang baik selepas pembelian (Good after sale services)**
 - Menyediakan program latihan dalam pengendalian kamera

Fundus kamera non-mydriatic



Teknik fotografi fundus yang baik

- Periksa kamera
- Periksa komputer dan perisian
- Bersihkan lensa***
- Penerangan diberikan kepada pesakit

Teknik fotografi fundus yang baik

- Dudukkan pesakit dengan selesa
 - Pastikan posisi dagu adalah betul
 - Pastikan sudut mata searas dengan tanda



Teknik pemfokusan

Makula di tengah

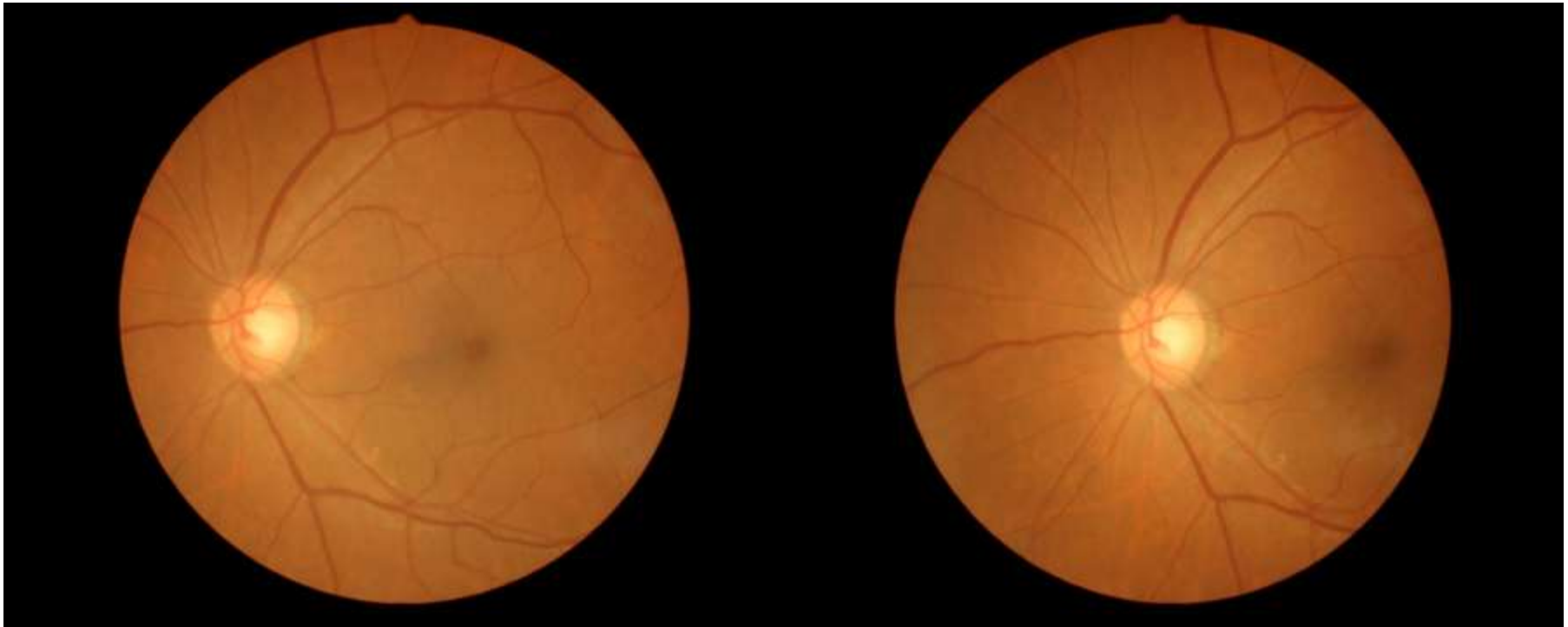


Optic disc di tengah

Kualiti gambar yang baik

- Makula di tengah

- Optic disc di tengah



Penjagaan kamera

Tanggungjawab pengguna:

- Pastikan kamera dan suis utama ditutup selepas selesai
- Tutup lensa dengan penutup yang disediakan
- Tutup badan kamera dengan penutup yang disediakan
- Kuncikan kamera



Sebab-sebab gambar tidak boleh digredkan

- Faktor Pesakit
 - Posisi pesakit yang tidak betul
 - Pesakit yang tidak memberikan kerjasama
 - Anak mata terlalu kecil
 - Gangguan media
 - Masalah kornea
 - Katarak
 - Pendarahan Vitreous

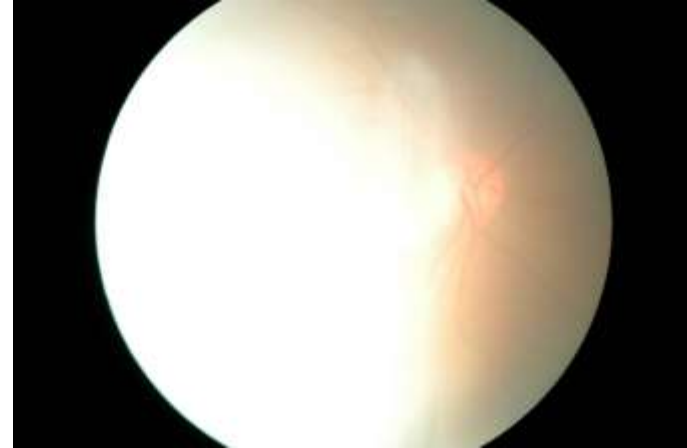
Sebab-sebab gambar tidak boleh digredkan

- Faktor Kamera/Pengguna
 - Pengguna yang tidak sabar
 - Gangguan daripada persekitaran
 - Bilik terlalu terang
 - Lensa yang kotor (permukaan luar dan dalam)
 - Skrin komputer kotor.

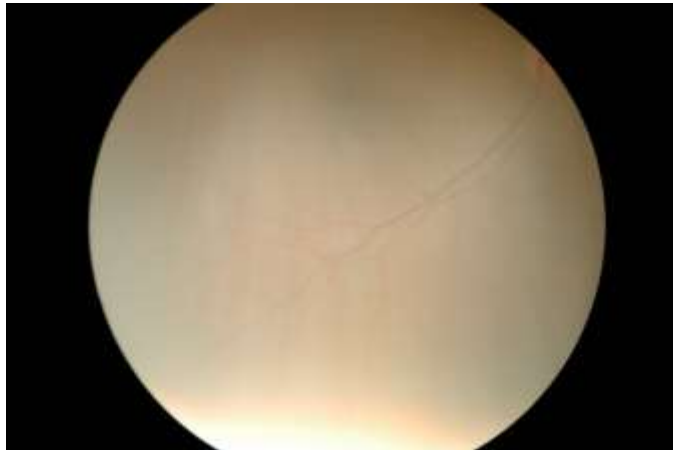
Contoh gambar yang tidak boleh digredkan



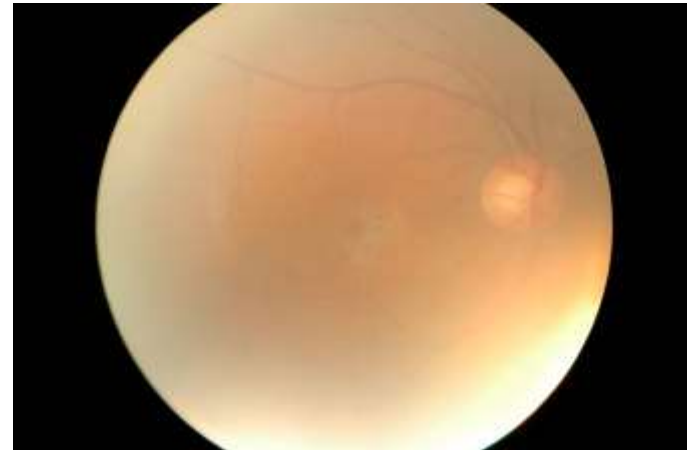
Lensa Kotor



Posisi pesakit kurang baik

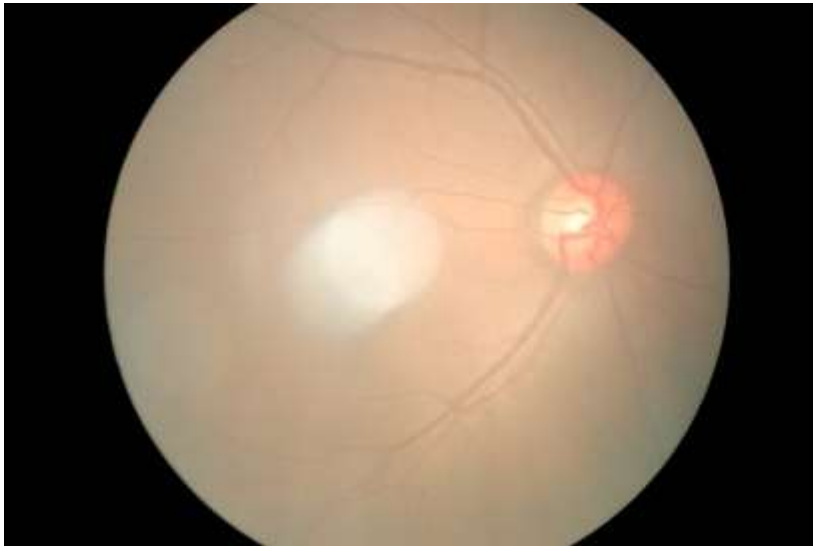


Katarak

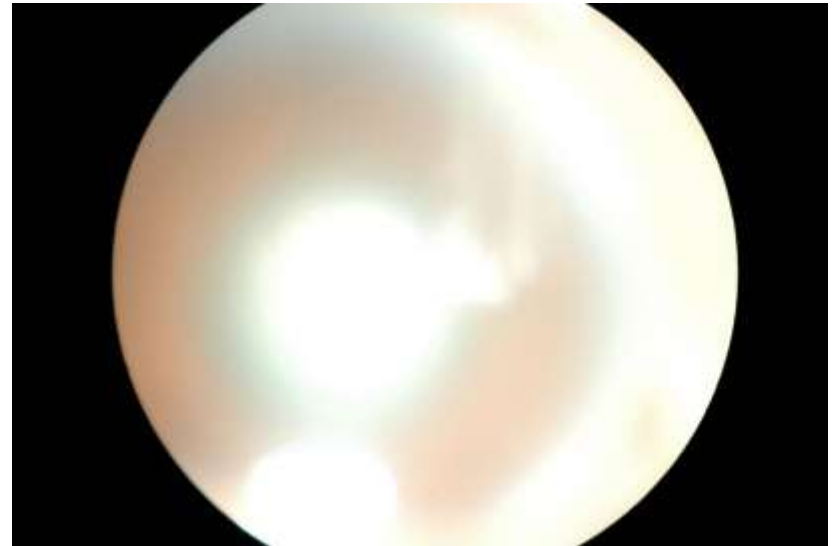


Anak mata kecil

Contoh gambar yang tidak boleh digredkan



Gangguan bulu mata



Anak mata kecil

TERIMA KASIH