



## Kamera terkontrol magnet di dalam tubuh

Gambar dari dalam tubuh ? Sekarang dapat dilakukan dengan sebuah kamera mini yang harus ditelan oleh pasien. Pil kamera ini tidak lebih besar dari sebuah permen. Dokter mengendalikannya melalui esofagus dan lambung dengan alat magnet yang sekaligus dapat mengarahkan dan menghentikan saat dibutuhkan dan mengirimkan gambar.

Gambar dari dalam usus halus juga dapat diperoleh. Kamera ini dapat melalui usus halus dan mengirimkan gambar villi intestinal ke penerima di luar yang dibawa diikat pinggang pasien. Alat ini menyimpan data untuk kemudian dianalisis dokter dan mengidentifikasi adanya perdarahan atau kista. Namun, kamera tidak cocok untuk pengujian esofagus dan lambung. Alasannya adalah karena kamera hanya sekitar 3-4 detik melalui esofagus, yang menghasilkan 2-4 gambar per detik. Saat mencapai lambung, berat kamera yang berkisar 5 gram akan turun secara cepat ke dasar lambung sehingga terlalu cepat untuk mengirimkan gambar-gambar yang baik. Oleh karena itu, untuk pengujian esofagus dan lambung, tetap harus melalui endoskopi.

Para ilmuwan dari the *Fraunhofer Institute for Biomedical Engineering* berkolaborasi dengan insinyur dari pabrik *Given Imaging, Israelite Hospital* di Hamburg dan the *Royal Imperial College* di London telah mengembangkan sistem kontrol untuk pil kamera. Menurut Dr. Frank Volke, pimpinan tim, di masa depan dokter dapat menghentikan kamera di esofagus, menaik turunkan dan mengatur sudut kamera yang diperlukan.

Hal ini membuat pengujian yang lebih akurat pada sambungan antara esofagus dan lambung, untuk mendeteksi kerja sfingter kardiak, keluarnya asam lambung ke dalam esofagus dan penyebab *heartburn* yang dalam jangka panjang dapat menyebabkan kanker esofagus. Para peneliti telah mengembangkan peralatan magnetik sebesar batang coklat yang dapat digunakan dokter dari luar tubuh untuk mengendalikan gerak kamera.

Pil kamera terdiri dari kamera, sebuah transmiter yang mengirimkan gambar ke penerima, sebuah baterai dan beberapa dioda dingin yang menyala seperti lampu kilat setiap kali gambar diambil. Pil kamera prototipe telah lolos uji pertama dalam tubuh manusia. Para ilmuwan telah menunjukkan bahwa kamera dapat tinggal di dalam esofagus selama 10 menit, walaupun pasien duduk tegak. (NFA)

Sumber :

1. [www.fraunhofer.de](http://www.fraunhofer.de)
2. [www.medicineworld.org/cancer/lead/6-2008/magnet-controlled-camera-in-the-body.html](http://www.medicineworld.org/cancer/lead/6-2008/magnet-controlled-camera-in-the-body.html)