



# PELATIHAN CARA DETEKSI DIABETES DAN PEMBUATAN OBAT DIABETES DARI BERBAGAI MACAM TANAMAN DI DUSUN V DESA TANJUNG SETEKO

Salni, Juswardi, Hanifa Marisa, Arum Setyawan  
Dosen Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya

## ABSTRAK

Diabetes (diabetes melitus) adalah penyakit jangka panjang atau kronis yang ditandai dengan kadar gula darah (glukosa) yang jauh di atas normal. Penyakit ini memiliki dua jenis utama, yaitu diabetes tipe 1 dan tipe 2. Diabetes tipe 1 dapat berkembang dengan cepat dalam beberapa minggu, sedangkan banyak penderita diabetes tipe 2 yang tidak menyadari bahwa mereka telah mengidap diabetes selama bertahun-tahun karena gejalanya cenderung tidak spesifik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di RT 14 desa Tanjung Seteko kecamatan Indralaya kabupaten Ogan Ilir. Kegiatan diikuti oleh penderita diabetes, dan masyarakat RT 14 sebanyak  $\pm$  25 orang. Tim pengabdian masyarakat berasal dari staf pengajar Fakultas MIPA Jurusan Kimia dibantu dua orang tenaga medis dan dua orang mahasiswa.

Kegiatan pertama berupa penyuluhan tentang penyakit diabetes, pencegahan, dan gejalanya. Selain itu juga dilakukan tes kadar gula pada peserta. Hasil tes kadar gula dalam darah menunjukkan bahwa masyarakat yang memiliki kadar gula rendah ( $<90$  mg/dL) sebanyak 22,2 %, normal (90-140 mg/dL) sebanyak 59,2 %, resiko diabetes (140-200 mg/dL) sebanyak 7,5 % dan diabetes ( $>200$  mg/dL) sebanyak 11,1 %. Penderita diabetes tidak hanya usia lanjut tetapi juga usia relatif muda ( $<40$  tahun). Hal ini dapat terjadi karena faktor keturunan atau pola makan yang tidak tepat.

Kegiatan selanjutnya berupa penyuluhan pengobatan penyakit diabetes menggunakan obat tradisional (tanaman obat). Beberapa tanaman yang ada di sekitar wilayah tersebut dapat digunakan untuk pengobatan penyakit diabetes seperti daun yakon, daun brotowali, biji alpukat, buah mengkudu, daun tapak dara dan lain-lain. Masyarakat sangat antusias mengikuti kegiatan ini, banyak pertanyaan yang disampaikan pada tim pengabdian. Kegiatan ini dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang penyakit diabetes, meningkatkan kesadaran masyarakat untuk menjaga pola makan, melakukan pemeriksaan kadar gula dalam darah terutama yang mempunyai resiko diabetes dalam keluarga serta meningkatkan pengetahuan masyarakat cara pengobatan penyakit diabetes menggunakan tumbuhan obat.

**Kata kunci :** *Diabetes, deteksi, kadar gula dalam darah, obat tradisional*

## I. PENDAHULUAN

RT 14 desa Tanjung Seteko terletak tepat di sebelah kanan dari pintu gerbang samping kanan Universitas Sriwijaya. Mata pencaharian masyarakat RT 14 yang terletak di dusun VII ini cukup beragam, warga yang menempati perumahan umumnya bekerja sebagai pegawai, guru, dosen, polisi dan lain-lain sedangkan masyarakat lainnya bekerja sebagai petani, peternak, tukang dan lain-lain. Menurut kepala dusun, penderita diabetes di wilayah tersebut cukup banyak (lebih dari



80 orang) baik berada pada stadium awal maupun yang telah kronis. Diperkirakan jumlah tersebut mengalami peningkatan setiap tahunnya. Penderita diabetes tersebut mayoritas usia 40 tahun ke atas.

Diabetes adalah penyakit degeneratif, apabila seseorang dengan resiko diabetes tidak menjaga pola makan dengan baik, maka kemungkinan terkena diabetes lebih besar. Secara global, Indonesia merupakan negara yang berada di urutan ke-4 (tahun 2016) dengan prevalensi diabetes tertinggi di dunia setelah India, China, dan Amerika Serikat. WHO memperkirakan jumlah penderita DM tipe 2 di Indonesia akan mengalami peningkatan secara signifikan hingga 21,3 juta jiwa pada 2030 mendatang (Pramono, 2016).

Pasien dengan penderita diabetes di RT 14, pada saat ini lebih banyak mengkonsumsi obat penurun gula darah atau pada tingkat yang lebih parah dengan injeksi insulin secara rutin. Pencegahan penyakit diabetes ada 3 jenis yaitu pencegahan primer dilakukan dengan menjaga agar orang yang berisiko diabetes tidak sampai terkena diabetes, pencegahan sekunder dilakukan agar penderita diabetes tidak mengalami komplikasi akut. Penderita diabetes apabila tidak dikelola dengan baik akan menyebabkan komplikasi kronis seperti stroke, serangan jantung, gangguan syaraf tepi, dan amputasi (Irianto, 2014). Begitu pula dengan pencegahan tersier perlu dilakukan agar penderita diabetes yang terkena komplikasi tidak mengalami cacat, amputasi, bahkan kematian (Nursing, 2014).

Oleh sebab itu, program edukasi dan sosialisasi terhadap gejala, upaya pencegahan, dan pengelolaan diabetes ini sangat dibutuhkan untuk menekan prevalensi diabetes. Secara alami, pengobatan penyakit diabetes dapat dilakukan dengan menggunakan bahan alami dari tanaman. Hasil penelitian yang telah diujikan pada tikus menunjukkan kemampuan ekstrak tanaman untuk menurunkan gula darah seperti buah murbei (Hemmati et al, 2010), daun lidah buaya (Lakhsmi et al, 2012), buah labu kuning (Malviya et al, 2010). Resiko atau dampak dari pengobatan alami jauh lebih aman daripada obat kimia. Namun diperlukan pemahaman, ketekunan dan kesabaran dalam pengobatan. Pada saat ini banyak ditemukan di apotik atau toko obat, ramuan alami obat diabetes, ada yang berupa cairan, kapsul atau serbuk kering.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini memperkenalkan berbagai macam tanaman yang dapat digunakan sebagai obat diabetes. Masyarakat tidak perlu repot membeli ke toko obat, tetapi membuat sendiri sesuai potensi tanaman yang ada di sekitar wilayah tersebut. Dengan membuat sendiri obat diabetes, maka lebih murah, kebersihan, keamanan dapat lebih terjamin. Tim pengabdian masyarakat berasal dari jurusan Biologi yang relevan dengan topik kegiatan. Ketua tim mempunyai fokus bidang penelitian tanaman obat-obatan (fitokimia). Kegiatan ini akan difokuskan di RT 14 desa Tanjung Seteko dengan pertimbangan, wilayah tersebut paling padat penduduknya. Dengan kegiatan ini diharapkan masyarakat dapat memiliki alternatif pengobatan untuk diabetes dan tidak sepenuhnya tergantung pada obat-obatan kimia. Kegiatan juga dibantu oleh 2 orang mahasiswa untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan.

## II. METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

### *Tempat dan Waktu Pelaksanaan*

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di RT 14, dusun VII desa Tanjung Seteko, kecamatan Indralaya, kabupaten Ogan Ilir.

### *Metode Kegiatan*



Metode kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Penyuluhan, dilakukan dengan ceramah dan diskusi dengan masyarakat tentang penyakit diabetes, pola hidup yang tepat penderita diabetes, dan faktor resiko diabetes.
- Demonstrasi, yaitu memberikan pelatihan dengan melibatkan secara langsung para khalayak sasaran dan mahasiswa pembuatan obat diabetes dari berbagai bahan alami.
- Pengukuran kadar gula darah penderita diabetes sebelum dan setelah mengkonsumsi obat alami.
- Pemantauan, untuk mengetahui keberhasilan dari kegiatan yang telah dilaksanakan, dilakukan oleh dosen dan mahasiswa.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyakit diabetes terjadi karena kurangnya insulin, dimana insulin merupakan zat yang dihasilkan pankreas untuk mengolah zat gula darah (glukosa) menjadi energi. Kekurangan insulin menyebabkan gula di dalam darah kadarnya meningkat. Peristiwa tersebut disebut dengan Hiperglikemia, yaitu penumpukan glukosa yang terjadi di dalam darah.

Pada saat ini pengobatan penderita diabetes lebih banyak dilakukan menggunakan obat-obatan kimia. Pengobatan secara alami menggunakan bahan dari tanaman perlu pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan agar pengobatan berjalan efektif. Oleh sebab itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan edukasi tentang penyakit diabetes, pengendalian faktor resiko, dan pengobatan diabetes menggunakan bahan alami. Bahan-bahan yang digunakan secara klinis telah teruji berdasarkan penelitian mampu menurunkan kadar gula darah. Keuntungan cara ini adalah murah, kebersihan dan keamanan terjaga dan terhindar dari faktor resiko keracunan bahan kimia.

Kegiatan dilaksanakan di RT 14 desa Tanjung Seteko kecamatan Indralaya kabupaten Ogan Ilir dengan khalayak sasaran adalah penderita diabetes, dan masyarakat. Kegiatan diikuti oleh  $\pm$  25 orang. Tahapan kegiatan pengabdian yang dilakukan ini adalah:

1. Memberikan penyuluhan/edukasi tentang pola hidup yang tepat penderita diabetes dan masyarakat resiko menderita diabetes serta cara mendeteksi gejala penyakit diabetes
2. Melakukan tes gula kadar gula darah pada masyarakat
3. Memberikan penyuluhan tentang pengobatan alternatif diabetes menggunakan bahan alami dari tanaman
4. Memberikan penyuluhan cara membuat dan mengkonsumsi obat diabetes tersebut.

Gambar 1 menunjukkan kegiatan penyuluhan yang disampaikan oleh tim pengabdian masyarakat. Penyuluhan tentang penyakit diabetes merupakan hal yang menarik bagi masyarakat. Masyarakat banyak yang belum paham mengenali gejala penyakit diabetes, bahkan belum mengetahui jika anak-anak dapat juga menderita penyakit diabetes jika pola konsumsi makanan tidak tepat atau karena obesitas.



Gambar1. Kegiatan penyuluhan tentang penyakit diabetes

Penderita diabetes harus mengurangi makanan yang mengandung kadar gula yang tinggi. Masyarakat ingin mengetahui jenis makanan dan minuman yang dapat dikonsumsi oleh penderita diabetes. Indeks glikemik menjadi indikator seberapa cepat makanan yang dikonsumsi memengaruhi kadar gula darah dalam tubuh. Penderita diabetes sebaiknya mengurangi konsumsi nasi putih atau menggantinya dengan nasi hitam atau nasi merah karena jenis nasi ini memiliki indeks glikemik yang tinggi. Beberapa makanan seperti buah kaleng, kue yang manis, minuman bersoda, susu berlemak, gorengan juga harus dihindari. Sebaiknya penderita diabetes banyak makan sayuran segar, buah-buahan seperti jeruk, apel, kiwi, pir dan lain-lain.

Kegiatan selanjutnya adalah tes kadar gula. Test diikuti oleh para peserta baik wanita maupun laki-laki dengan usia bervariasi dari 18 sampai 67 tahun. Kegiatan dibantu oleh tenaga medis. Gambar 2 menunjukkan kegiatan tes kadar gula darah dan tekanan darah.



Gambar 2. Kegiatan tes kadar gula darah dan tekanan darah

Hasil tes kadar gula darah dinyatakan dalam tabel 1. Kadar gula tinggi disebut juga hiperglikemia, sedangkan kadar gula rendah disebut hipoglikemia. Keduanya memberikan dampak yang tidak baik bagi kesehatan. Kadar gula rendah dapat terjadi pada penderita diabetes jika mengkonsumsi insulin atau obat diabetes terlalu banyak tanpa diimbangi makanan yang cukup sehingga kadar gula turun secara drastis. Kadar gula rendah juga dapat terjadi pada bukan penderita diabetes karena terlalu banyak minum minuman beralkohol, mengidap penyakit tertentu, kekurangan hormon dan lain-lain (Mistra, 2009).

Tabel 1. Kadar gula masyarakat RT 14

Kriteria kadar gula (mg/dL)	Persentase (%)
Dibawah normal (< 90)	22,2
Normal (90-140)	59,2
Resiko diabetes (>140)	7,5
Diabetes (>200)	11,1



Nilai diabetes tertinggi adalah 313 mg/dL dengan usia 37 tahun, sedangkan terendah adalah 71 mg/dL dengan usia 21 tahun, sedangkan penderita diabetes yang lain memiliki usia lanjut yaitu 65 dan 69 tahun. Hasil diskusi ternyata peserta yang menderita diabetes dalam usia yang relatif muda dikarenakan faktor keturunan. Penderita diabetes dengan kadar gula yang tinggi harus menjaga makanan yang dikonsumsinya. Pada peserta yang memiliki kadar gula sangat tinggi, disarankan untuk berkonsultasi lebih lanjut pada dokter atau puskesmas.

Tahap kegiatan selanjutnya adalah pelatihan pengobatan diabetes dari bahan alami (tumbuhan obat). Tim pengabdian menunjukkan beberapa tanaman dan cara pengolahannya untuk pengobatan penyakit diabetes. Sebenarnya banyak tanaman yang dapat menjadi obat diabetes di sekitar wilayah tersebut namun banyak peserta belum mengetahuinya. Tanaman seperti daun yakon, daun brotowali, biji buah alpukat, buah mengkudu dapat digunakan sebagai obat diabetes. Banyak pertanyaan diajukan peserta, sebagai contoh jenis buah-buah yang dapat dikonsumsi penderita diabetes, apa perbedaan kadar gula batu dan gula pasir.

Kegiatan ini memberikan manfaat yang besar bagi masyarakat, meningkatkan pengetahuan tentang penyakit diabetes yaitu jenis penyakit yang banyak dijumpai di masyarakat Indonesia. Masyarakat sangat antusias, dan berharap kegiatan serupa diadakan kembali dengan topik jenis penyakit yang lain. Kegiatan berjalan lancar dengan bantuan bapak kepala dusun, bapak Ketua RT, tim medis dan mahasiswa yang membantu kegiatan ini.

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengetahui sejauh mana masyarakat dapat memahami materi yang telah disampaikan. Evaluasi dilakukan dengan memberikan pertanyaan pada masyarakat secara acak. Secara umum masyarakat dapat menjawab pertanyaan dengan benar.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### *Kesimpulan*

Kesimpulan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan di RT 14 desa Tanjung Seteko adalah sebagai berikut:

1. Meningkatnya pemahaman masyarakat tentang penyakit diabetes
2. Meningkatnya kesadaran masyarakat untuk menjaga pola makan, melakukan pemeriksaan kadar gula terutama yang mempunyai resiko diabetes dalam keluarga.
3. Meningkatnya pengetahuan masyarakat cara pengobatan penyakit diabetes menggunakan tumbuhan obat.

##### *Saran*

Masyarakat berharap adanya kegiatan sejenis karena sangat bermanfaat menambah pengetahuan masyarakat tentang kesehatan terutama penyakit berbahaya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arumugam, G., P. Manjula, and N. Paari. 2013. A review: anti diabetic medicinal plants used for diabetes mellitus. *Journal of Acute Disease*, 196-200
- [2] Farzaei, F., M.R. Morovati, F. Farjadmand, and M.H. Farzaei. 2017. A Mechanistic review on medicinal plants used for diabetes mellitus in traditional Persian medicine. *Journal of Evidence Based*, 1-12
- [3] Hemmati, A.A., M.T. Jalali, I. Rashidi, and K. Hormozi. 2010. Impact of aqueous extract of



- bleck mulberry (*Morus nigra*) on liver and kidney function of diabetic mice. *Jundishapur Journal of Natural Pharmaceutical Products*, 5(1): 18-25
- [4] International Diabetes Federation (IDF). 2013. *IDF diabetes Atlas*. 6th edition. IDF. Brussels.
- [5] Irianto, K. 2014. *Epidemiologi penyakit menular dan penyakit tidak menular*. Alfabeta. Bandung
- [6] Kemenkes RI, 2014. *Pusat data dan informasi*. Jakarta
- [7] Lakshmi, M., S. Rani, and U.K. Reddy. 2012. A Review on diabetes milletus and the herbal palants used for its treatment. *Asian Journal of Pahraceutical and Clical Research*, 5(4): 15-21
- [8] Mistra. 2009. *Jurus melawan diabetes melitus*. Puspa Swara. Jakarta Nursing. 2011. *Memahami berbagai macam penyakit*. Indeks. Jakarta
- [9] Pramono, B. 2016. *60 % penderita diabetes diakibatkan tidak bisa mengidentifikasi diabetes*. Liputan UGM. Yogyakarta. 6 April 2016.
- [10] Priyanto, S. 2012. *Pengaruh senam kaki terhadap sensitivitas kaki dan kadar gula darah pada agregat lansia*. Universitas Indonesia.
- [11] Riset Kesehatan D asar (RISKESDAS). 2013. [www.riskesdas](http://www.riskesdas). akses 7 Oktober 2015
- [12] Simpson S, Haggarty S, Johnson J, Schindel T, Ross T, Lewanczuk R. 2009. Survey of pharmacist activities and attitudes in diabetes management.
- [13] *Canadian Pharmacists Journal* 142(3):127–134
- [14] Soewondo, P., A. Ferrario, and D. Tahapary. 2013. Challenges in diabetes Management in Indonesia: a literature review. *Globalization and Health*, 9(1):63
- [15] Soewondo, P., S. Soegondo, K. Suastika, A. Pranoto, D. Soeatmadji, dan Tjokroprawiro A. 2010. The DiabCare Asia 2008 study—outcomes on control and complications of type 2 diabetic patients in Indonesia.
- [16] *Medical Journal of Indonesia*, 19(4):235–244
- [17] Shukla, R., S.B. Sharma, D. Puri, K.M. Parbu, and P.S. Murthy. 2000. Medicinal plants dor treatment of dibetes mellitus. *Indian Journal of Clinical Biochemistry*, 15: 169-177
- [18] Wibowo, Y, R. Parsons, J. Hughes, and B. Sunderland. 2015. Evaluation of community pharmacy-based services for type 2 diabetes in an Indonesian setting: pharmacist survey. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 37(5):873–88.