ALTRUIS, e-ISSN 2620-5513, p-ISSN 2620-5505, Vol. 2, No. 1, April 2019
Abdimas Altruis : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
http://e-journal.usd.ac.id/index.php/ABDIMAS
Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta

LOTOVIA: METODE PENGEMBANGAN KARYA ILMIAH REMAJA SMP PANGUDI LUHUR 1 YOGYAKARTA SEBAGAI EDUKASI PRODUK OBAT ANTI-DIABETES

Stefanus Leonardo Jonhalim, Johannes Sianturi Baskoro, Anastasianus Hendriana, Josephine Anindyasari Kristanto, Yoheksi Agestaura Dwiasih Setjo
Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta
Email: lotovia2018@gmail.com

https://doi.org/10.24071/aa.v2i1.2122

ABSTRAK

The prevalence of diabetes mellitus in Indonesia is 2.1%, while the prevalence of diabetes mellitus in Yogyakarta city is 3.0%. The subjects of LOTOVIA PKM-M were students of Pangudi Luhur 1 Junior High School Yogyakarta who participated in extracurricular activities of Youth Scientific Work (KIR) which includes the development and development of student knowledge in various fields of science, one of which is Natural Sciences (IPA). The LOTOVIA method focused on educating and providing information related to the prevention of diabetes mellitus through the introduction of various anti-diabetic medicinal plants. This method provided an easy and innovative learning solution by providing information related to the prevention of diabetes mellitus and anti-diabetic medicinal plants by using visual media in the form of creative videos, booklets, and LOTOVIA smart cards. The products produced in the form of LOTOVIA preparations were diabetic prevention drinks containing processed products of bitter leaf simplicia and stevia leaf simplicia. The results of the community service showed that there was an increase in knowledge, care, and involvement in efforts to prevent diabetes mellitus through the planting and processing of anti-diabetic medicinal plants as indicated by the results of pre-test and post-test; and the active role of students in LOTOVIA PKM-M activities.

Keyword: diabetes melitus, metode LOTOVIA, produk sambiloto, produk stevia

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang terkenal dengan keanekaragamannya, salah satunya adalah keanekaragaman hayati (*mega biodiversity*) yang lebih dikenal sebagai gudangnya tanaman obat. Selain itu, Indonesia juga memiliki keanekaragaman etnis yang memiliki berbagai macam pengetahuan tentang tanaman obat. Tanaman-tanaman tersebut dalam penggunaannya dikenal dengan obat tradisional. Sebagian besar jenis tanaman yang ada di Indonesia telah digunakan sejak lama oleh nenek moyang bangsa Indonesia sebagai bahan obat untuk mengatasi berbagai macam penyakit, pemeliharaan kesehatan, menjaga kebugaran tubuh, pencegahan penyakit, obat pengganti atau pendamping obat medik, dan memulihkan kesehatan (Kusuma dan Zaki, 2005; Wahyuni *et al.*, 2016). Namun, seiring dengan berkembangnya zaman tingkat pengetahuan masyarakat Indonesia mengenai pemanfaatan tanaman sebagai obat herbal semakin berkurang (Yulianto, 2016).

Diabetes melitus adalah suatu kelainan metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia (peningkatan kadar gula darah dalam tubuh yang melebihi batas normal), yang berkaitan dengan kelainan pada metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein, serta dapat mengakibatkan komplikasi kronis termasuk komplikasi mikrovaskuler, makrovaskular, dan gangguan neuropati (Dipiro *et al*, 2011). Diabetes melitus dapat dipicu oleh beberapa faktor seperti faktor genetik, aktivitas

fisik yang kurang, kelompok ras/etnis tertentu, hipertensi, obesitas, serta riwayat penyakit kardiovaskular (Soelistijo *et al.* 2015). Prevalensi diabetes melitus di Indonesia sebesar 2,1%, sedangkan di kota Yogyakarta yaitu sebesar 3,0% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013).

Masyarakat perkotaan cenderung memiliki pola hidup yang kurang sehat karena makanan yang dikonsumsi cenderung memiliki kadar gula dan lemak yang tinggi, serta kurangnya olahraga. Pola makan ini dapat meningkatkan risiko penyakit diabetes melitus. Subyek PKM-M LOTOVIA adalah siswa-siswi SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta yang diharapkan sejak dini mendapat informasi dan edukasi terkait pengobatan dengan bahan alam melalui tanaman obat anti-diabetes sebagai salah satu alternatif pengobatan selain obat modern. Tanaman tersebut adalah tanaman sambiloto dan stevia.

Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) merupakan tanaman obat yang memiliki berbagai macam efek terapetik, salah satunya adalah efek anti-diabetes. Beberapa senyawa kimia yang terdapat dalam daun sambiloto adalah flavonoid, diterpene lakton dan glikosidanya, seperti *andrographolide, deoxyandrographolide, 11,12-didehydro-14-eoxyandro-grapholide,* dan *neoandrographolide* (Widyanti, 2007).

Stevia (*Stevia rebaudiana*) merupakan tanaman obat dimana pada bagian daun berfungsi sebagai pemanis alami dan dapat digunakan sebagai pengganti gula untuk penderita diabetes. Beberapa senyawa kimia yang terdapat dalam daun stevia adalah *derivat steviol* terutama *steviosid*, *rebausid* A dan C, serta *dulkosid*a A (Raini dan Isnawati, 2011).

Kegiatan PKM-M LOTOVIA berfokus pada edukasi serta pemberian informasi terkait pencegahan penyakit diabetes melitus melalui pengenalan berbagai tanaman obat anti-diabetes, kegiatan yang dilakukan berupa edukasi melalui diskusi dua arah dengan metode LOTOVIA antara tim PKM-M LOTOVIA dengan sasaran peserta yaitu siswa-siswi SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta (yang selanjutnya disebut peserta) yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler KIR.

Edukasi kegiatan PKM-M LOTOVIA ini memberi solusi belajar mudah dan inovatif dengan pemberian informasi terkait pencegahan diabetes melitus dan tanaman obat anti-diabetes yang diberikan melalui metode LOTOVIA dengan media visual yang berupa video kreatif, *booklet* sebagai penunjang buku saku peserta, serta LOTOVIA *smart card* sebagai permainan edukatif yang berisi gambar tanaman obat anti-diabetes dan segala informasinya.

PKM-M LOTOVIA mempunyai program untuk menunjang praktik pengenalan tanaman obat anti-diabetes dengan memanfaatkan lahan yang ada di SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta sebagai *mini herbal garden* yang nantinya akan digunakan siswa-siswi SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta sebagai tempat untuk belajar, mengenali, menanam, merawat serta memanfaatkan tanaman obat anti-diabetes sebagai produk kreatif pencegah penyakit diabetes melitus. Produk yang akan dihasilkan berupa sediaan LOTOVIA yang merupakan minuman pencegah diabetes

yang berisi produk olahan simplisia daun sambiloto dan simplisia daun stevia sebagai pemanis alami yang menjadi produk unggulan bagi SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta. Hasil akhir dari PKM-M LOTOVIA diharapkan siswa-siswi SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta dapat menyalurkan informasi, edukasi dan kegiatan positif terkait pencegahan diabetes melitus kepada masyarakat.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian masyarakat ini menggunakan metode LOTOVIA yang berfokus pada edukasi serta pemberian informasi terkait pencegahan penyakit diabetes melitus melalui pengenalan berbagai tanaman obat anti-diabetes. Metode ini memberi solusi belajar mudah dan inovatif dengan pemberian informasi terkait pencegahan diabetes melitus dan tanaman obat anti-diabetes dengan menggunakan media visual yang berupa video kreatif, *booklet*, serta LOTOVIA *smart card*. Produk yang dihasilkan berupa sediaan LOTOVIA yang merupakan minuman pencegah diabetes yang berisi produk olahan simplisia daun sambiloto dan simplisia daun stevia.

Pengabdian dilakukan dalam bulan April-Juli 2018. Kegiatan dimulai dengan melakukan observasi ke SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta, kemudian dilanjutkan dengan edukasi kepada siswa-siswi yang mengikuti kegiatan ini. Edukasi dalam kegiatan ini berupa pengenalan materi tentang penyakit diabetes melitus serta pencegahannya melalui pengenalan berbagai jenis tanaman obat yang memiliki sifat anti-diabetes. Peningkatan pemahaman siswa-siswi mengenai tanaman obat anti-diabetes ditunjang dengan pemberian *booklet* sebagai buku saku siswa, serta LOTOVIA *smart card* yang berisi tentang berbagai tanaman obat anti-diabetes. Kegiatan pengabdian dilanjutkan dengan kegiatan penanaman tanaman sambiloto dan stevia; *mini herbal garden*; serta pembuatan sediaan LOTOVIA untuk meningkatkan keterlibatan kaum muda dalam upaya pencegahan penyakit diabetes melitus.

Analisis data dilakukan dengan melihat indikator-indikator keberhasilan berupa pemberian materi mengenai tanaman obat anti-diabetes dengan yang berupa penyuluhan, pemberian *booklet* dan LOTOVIA *smart card*, diskusi interaktif dua arah dengan metode LOTOVIA, dan pemberian *Pre-test/Post-test*; menampilkan video LOTOVIA tentang cara menanam tanaman obat anti-diabetes dan mempraktikan secara langsung terkait penanaman tanaman obat anti-diabetes; monitoring tanaman obat anti-diabetes yang sudah ditanam dan pemberian *reward*; serta pengolahan tanaman obat anti-diabetes menjadi produk minuman anti-diabetes LOTOVIA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek pengabdian ada 22 orang yang terdiri dari 21 perempuan dan 1 laki-laki. Peserta diberi materi mengenai diabetes melitus serta pengenalan berbagai tanaman obat anti-diabetes yang dilakukan dengan penyuluhan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan mengenai diabetes melitus dan jenis-jenis tanaman obat

anti-diabetes; selanjutnya diberikan *booklet* dan LOTOVIA *smart card* dengan tujuan agar memiliki gambaran untuk lebih memahami materi yang disampaikan.



Gambar 1. Buku Materi Kegiatan PKM-M LOTOVIA



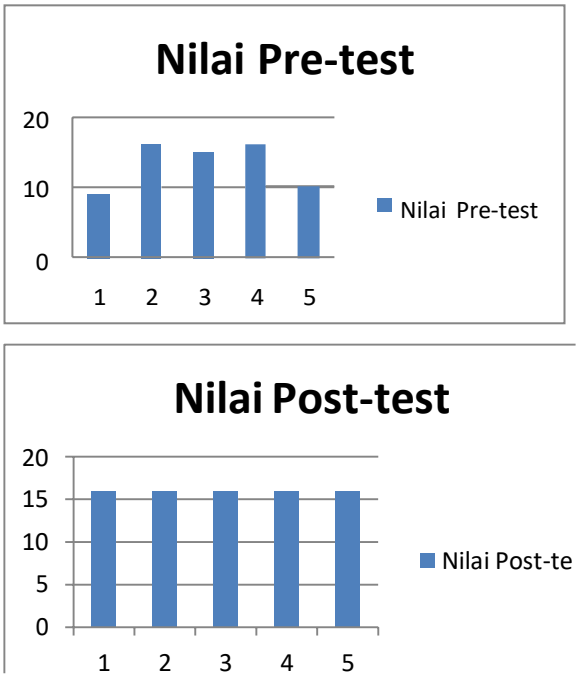
Gambar 2. Penyuluhan Tentang Diabetes Melitus dan Pengenalan Berbagai Tanaman Obat Anti-Diabetes

Setelah pemberian materi, dilanjutkan dengan diskusi interaktif dua arah yang bertujuan agar peserta dapat aktif belajar dengan kegiatan diskusi dan tanya-jawab.



Gambar 3. Diskusi dan Tanya Jawab

Peserta diberi *pre-test/post-test* untuk mengukur pengetahuan sebelum dan setelah diberi edukasi mengenai diabetes dan pengenalan berbagai tanaman obat anti-diabetes. Hasilnya menunjukkan ada peningkatan pengetahuan mengenai diabetes melitus yang ditunjukkan pada gambar 4.



Keterangan: sumbu x = jumlah soal; sumbu y = jumlah siswa

Gambar 4. Hasil *Pre-test dan Post-test* dalam Kegiatan

Kegiatan selanjutnya para peserta diminta bermain dan belajar dengan LOTOVIA *smart card* bersama tim PKM-M LOTOVIA dengan tujuan agar memiliki gambaran untuk lebih memahami materi yang disampaikan khususnya mengenai tanaman obat anti-diabetes.



Gambar 5. Bermain dan Belajar dengan LOTOVIA *smart card*

Langkah selanjutnya berupa video LOTOVIA tentang cara menanam tanaman obat anti-diabetes dan mempraktikkan secara langsung menanam tanaman obat anti-diabetes dengan tujuan menambah pengetahuan peserta dalam menanam dan merawat tanaman obat anti-diabetes.



Gambar 6. Praktik Langsung Penanaman Tanaman Obat Anti-Diabetes (Sambiloto dan Stevia)

Selanjutnya peserta melakukan monitoring tanaman obat anti-diabetes yang sudah ditanam (dalam kegiatan ini yaitu tanaman sambiloto dan tanaman stevia).



Gambar 7. Monitoring Tanaman Obat Anti-Diabetes (Sambiloto dan Stevia)

Kegiatan berikutnya yaitu pemberian leaflet tentang cara pembuatan simplisia daun sambiloto dan simplisia daun stevia serta bersama tim PKM-M LOTOVIA melakukan pengolahan tanaman obat anti-diabetes menjadi produk minuman anti-diabetes LOTOVIA yang berisi produk olahan simplisia daun sambiloto dan simplisia daun stevia yang akan menjadi produk unggulan bagi SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta.



Gambar 8. Leaflet Pembuatan Simplisia Daun Sambiloto dan Simplisia Daun Stevia



Gambar 9. Pengolahan Produk Minuman Anti-Diabetes LOTOVIA

Hasil akhir dari pengabdian yaitu dapat menyalurkan informasi, edukasi dan kegiatan positif terkait pencegahan diabetes melitus kepada masyarakat lainnya. Dalam hal ini, tim PKM-M LOTOVIA menanyakan kesan dan pesan kepada beberapa siswa terkait pelaksanaan kegiatan PKM-M ini. Mereka mengatakan bahwa "dalam kegiatan ini kami menjadi lebih tahu tentang penyakit diabetes melitus; kegiatan menanam tanaman obatnya seru; kami menjadi lebih tau tentang tanaman obat anti-diabetes, khususnya tanaman sambiloto dan stevia sebagai pencegahan untuk penyakit diabetes; dalam kegiatan sudah ditampilkan video mengenai prosedur tentang cara penanaman obat yang baik dan benar sehingga memudahkan kami dalam proses penanaman tanaman obatnya; dalam kegiatan ini kami juga diajarkan tentang pembuatan produk LOTOVIA sebagai minuman anti-diabetes".

KESIMPULAN

Dalam pegabdian kepada masyarakat ini terdapat peningkatan pengetahuan dari siswa-siswi SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta yang dibuktikan dengan peningkatan hasil *pre-test* ke *post-test*. Kegiatan ini juga menambah pengetahuan siswa mengenai diabetes dan cara pencegahannya dengan menggunakan tanaman obat anti-diabetes; serta meningkatkan minat kaum muda dalam upaya pencegahan diabetes melitus dengan menggunakan tanaman obat yang dibuktikan dengan pembuatan produk minuman anti-diabetes dari simplisia daun sambiloto dan simplisia daun stevia yang dikemas dengan bentuk sediaan teh LOTOVIA dan pemanfaatan lahan menjadi *mini herbal garden* yang berisi tanaman sambiloto-stevia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih tim PKM-M sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan program ini. Terimakasih kepada:

a. DIRJEN DIKTI yang telah menyetujui program ini.
b. Robertus In Nugroho Budisantoso, S.J., M.Hum., M.P.P. selaku Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan; serta Dr. Erna Tri Wulandari, M.Si., Apt. selaku Wakil Dekan Fakultas Farmasi yang telah menyetujui usulan PKM Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

c. Dita Maria Virginia, S.Farm, Apt, M.Sc. selaku Dosen Pendamping yang telah membimbing, memberikan motivasi, serta memberikan dukungan kepada tim PKM-M LOTOVIA.
d. Br. Yosep Anton Utmiyadi, FIC, S. S. selaku Kepala Sekolah SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta yang telah bersedia untuk bekerjasama dalam pelaksanaan kegiatan PKM-M LOTOVIA; serta Ibu V. Sri Mindarsih, S. Si. selaku guru pendamping kegiatan Karya Ilmiah Remaja (KIR) SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta yang telah bersedia menemani dan membantu tim PKM-M LOTOVIA dalam pelaksanaan kegiatan PKM-M LOTOVIA.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kemenkes RI., 87-90.

Dipiro, J. T., *et al.*, 2011. *Pharmacotherapy A Pathophisiologic Approach*. 8th ed. New York: McGraw-Hill Education., 1255.

Kusuma, F. R., dan Zaki, B. M., 2005. *Tumbuhan Liar Berkhasiat Obat*. Jakarta: Penerbit Agromedia Pustaka., 1-2.

Raini, M., dan Isnawati, A., 2011. Kajian: Khasiat dan Keamanan Stevia Sebagai Pemanis Pengganti Gula. *Media Litbang Kesehatan*., 21 (4), 145-156.

Soelistijo, S. A., et al. 2015. *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia*. Indonesia: Perkeni., 13-16.

Wahyuni, D. K., *et al.* 2016. *TOGA Indonesia*. Surabaya: Airlangga University Press., 1-2, 5.

Widyanti, T., 2007. Aspek Farmakologi Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees). *Majalah Kedokteran Nusantara*., 40 (3), 216-222.

Yulianto, S., 2016. Pengetahuan Masyarakat Tentang Tanaman Obat Keluarga di Nglinggi, Klaten Selatan. *Kebidanan dan Kesehatan Tradisional*., 1 (2), 100-144.