

Pelatihan Pembuatan dan Evaluasi Tablet Untuk Siswa SMK Farmasi di Kota Bukittinggi

¹⁾**Hilmarni***, ²⁾**Riki Ranova**, ³⁾**Mega Yulia**, ⁴⁾**Shaula Febriyoldini Elwan**, ⁵⁾**Dwi Mulyani**, ⁶⁾**Ariya Eka Kusuma**,
⁷⁾**Rahmayulis**

^{1,2,4,5,6,7)}Diploma III Farmasi, Akademi Farmasi Imam Bonjol, Bukittinggi, Indonesia

³⁾ Prodi S1 Farmasi, Universitas Perintis, Padang

Email Corresponding: hilmarniafzan@gmail.com*

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Pengabdian kepada Masyarakat
Pembuatan tablet
Evaluasi tablet
SMK Farmasi

Pengabdian kepada masyarakat tehadap siswa SMK Farmasi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa dalam pembuatan dan evaluasi tablet. Untuk meningkatkan mutu dan daya saing Sekolah Menengah Kejuruan hendaklah menyempurnakan dan menyelaraskan kurikulum vokasi dengan kompetensi sesuai dengan kebutuhan lulusan (link and match) yang merupakan salah satu Instruksi Presiden Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan. Pelatihan ini merupakan salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan praktis siswa dalam bidang menyiapkan sediaan obat. Pengabdian ini dilakukan oleh dosen AKFAR Imam bonjol beserta mahasiswa dengan metoda pemberian penyuluhan dan pelatihan cara pembuatan dan evaluasi tablet serta penyebaran kuisioner pretest dan posttest. Dari hasil evaluasi pretest menunjukan bahwa masih ada peserta yang belum mengetahui cara penggunaan alat pencetak tablet dengan hasil rata-rata pengetahuan baik sebesar 78%. Setelah pemberian penyuluhan dan pelatihan, pengetahuan peserta di ukur kembali, diperoleh tingkat pemahaman yang baik sebesar 93,3%.

ABSTRACT

Keywords:

Community Service
Tablet Making
Tablet Evaluation
Pharmacy Vocational School

Community service for students of Pharmacy Vocational High School aims to improve students' knowledge and understanding in making and evaluating tablets. To improve the quality and competitiveness of Vocational High Schools, they should perfect and align the vocational curriculum with competencies according to the needs of graduates (link and match) which is one of Presidential Instruction Number 9 of 2016 concerning Revitalization of Vocational High Schools. This training is one of the means to develop students' practical skills in the field of preparing drug preparations. This service was carried out by lecturers of AKFAR Imam Bonjol and students with the method of providing counseling and training on how to make and evaluate tablets and distributing pretest and posttest questionnaires. The results of the pretest evaluation showed that there were still participants who did not know how to use the tablet printer with an average result of good knowledge of 78%. After providing counseling and training, the participants' knowledge was measured again, obtaining a good level of understanding of 93.3%.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Sediaan farmasi merupakan bentuk atau sistem obat yang diformulasikan sesuai dengan bentuk sediaan seperti sediaan solid, semi solid, liquid dan gas. Diantara bentuk sediaan solid adalah serbuk, tablet, kapsul dan suppositoria (Fatma et al., 2024). Keberagaman bentuk sediaan ini menjadi tantangan untuk seorang tenaga farmasis dalam preformulasi hingga produk siap digunakan oleh pasien.

Sacara umum obat lebih sering digunakan secara oral. Dibandingkan dengan rute lain, rute pemberian obat oral adalah yang paling populer dan telah berhasil digunakan untuk pemberian obat konvensional. Rute ini dianggap sebagai cara pemberian obat yang paling alami, tidak rumit, nyaman, aman, lebih fleksibel dalam desain bentuk sediaan, mudah diproduksi, dan berbiaya rendah (Sharma et al., 2022)

Dosis tunggal dari satu atau lebih obat terkandung dalam bentuk sediaan padat, yang biasanya dirancang untuk pemberian oral dan dikenal sebagai Tablet. Tablet adalah suatu bentuk sediaan padat yang kompak, berbentuk pipih atau sirkula, permukaan rata atau cembung, mengandung satu atau lebih bahan obat dengan atau tanpa bahan tambahan dan dibuat dengan cara dicetak atau dikempa. Bentuk sediaan ini terus menjadi bentuk sediaan yang populer karena memiliki banyak keuntungan dibanding dengan bentuk sediaan lain, diantaranya : lebih mudah dikemas, disimpan atau dibawa kemana-mana, mengandung zat aktif yang lebih seragam, Stabilitas kimia, mekanik, dan mikrobiologinya tinggi dibandingkan dengan sediaan lain, Tablet dapat disalut dengan tujuan untuk melindungi zat aktif, menutupi rasa dan bau yang tidak enak dan Cara pemakaiannya lebih mudah (Syukri, 2018).

Tablet dapat didefinisikan sebagai bentuk sediaan farmasi padat yang mengandung obat atau obat-obatan dengan atau tanpa bahan tambahan yang sesuai dan disiapkan baik dengan cara kompresi maupun pencetakan. Tablet tersedia dalam berbagai bentuk, yang paling umum adalah berbentuk cakram, meskipun ada juga yang berbentuk bulat, oval, lonjong, silinder, dan segitiga. Ukuran dan berat tablet dapat bervariasi tergantung pada jumlah zat obat yang dikandungnya dan metode pemberian yang dimaksudkan. Tablet diproduksi dengan metode granulasi basah, granulasi kering, atau kompresi langsung. Granulasi Granulasi basah adalah proses penambahan cairan ke bubuk dalam wadah yang akan menghasilkan aglomerasi atau granul. Setelah pengeringan, granul ini dikompresi untuk membentuk tablet. Granulasi Kering Dalam teknik ini, tidak ada penggunaan cairan. Proses ini melibatkan pembentukan slug. Kemudian slug disaring atau digiling untuk menghasilkan granul. Granul yang terbentuk kemudian dikompresi untuk membentuk tablet. Kompresi langsung Istilah kompresi langsung digunakan untuk mendefinisikan proses di mana tablet dikompresi langsung dari campuran bubuk bahan aktif dan eksipien yang sesuai, yang akan mengalir secara merata di rongga cetakan & membentuk granul yang padat (Sharma et al., 2022)(Ni'matul Fauziah et al., 2024).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Astuti & Taswin (2020) melaporkan bahwa peningkatan pengetahuan dan keterampilan dasar dalam Pelayanan Kefarmasian di Apotek bagi Lulusan SMK Farmasi Nol Tahun di Kota Palembang dapat meningkatkan pengetahuan teori praktis dalam pelayanan kefarmasian di apotek bagi lulusan SMK Farmasi nol tahun di kota Palembang. Pengetahuan siswa juga dapat dipengaruhi oleh kompetensi yang dimiliki oleh para guru terhadap efektifitas pembelajaran (Hermawan, 2013). Tantangan dalam memformulasi produk ini mencakup menemukan formula yang optimal yang akan memastikan pelepasan obat aktif pada tingkat yang paling diinginkan dan konsisten. Dengan demikian, komponen formulasi dan proses pembuatan menjadi sangat penting (Niazi, 2004). Di era digital revolusi industry 4.0 berbagai inovasi dalam pengembangan pembelajaran Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) telah dilakukan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki *skill* (ketrampilan) sesuai dengan yang dibutuhkan. Berdasarkan pembagian domain oleh Bloom dan untuk kepentingan pendidikan praktis telah dikembangkan 3 tingkat ranah perilaku yaitu Pengetahuan, Sikap dan Tindakan atau praktik (Soekidjo Buku perilaku).

Kurikulum SMK Farmasi, khususnya untuk Kompetensi Keahlian Farmasi, meliputi mata pelajaran wajib dan pilihan. Mata pelajaran wajib mencakup mata pelajaran umum dan mata pelajaran kejuruan, sedangkan mata pelajaran pilihan bisa berupa mata pelajaran akademik atau vokasional. Salah satu tujuan kurikulum dari aspek Kompetensi Keterampilan adalah Meningkatkan kemampuan praktis dalam berbagai bidang kefarmasian, seperti menyiapkan sediaan obat, memberikan informasi tentang obat, dan melakukan pelayanan farmasi.

II. MASALAH

Instruksi Presiden Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Revitalisasi Sekolah Kejuruan memberikan amanat kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan daya saing Sekolah Menengah Kejuruan melalui (Kemendikbud, 2016), diantaranya adalah Menyusun peta jalan pengembangan vokasi; Menyempurnakan dan menyelaraskan kurikulum vokasi dengan kompetensi sesuai dengan kebutuhan lulusan (link and match) dan Meningkatkan kerja sama dengan kementerian/lembaga, pemerintah daerah, dan dunia usaha/dunia industri.

Permasalahan riil yang terjadi saat ini dalam penyelenggaraan pendidikan vokasi dapat diidentifikasi berdasarkan dua aspek, yaitu demand dan supply (Kemendikbud, 2016) Pada aspek permintaan dan penawaran, pihak industri menyatakan bahwa kualifikasi lulusan belum sesuai dengan harapan industri, baik dalam penguasaan hard skills, soft skills, maupun keterampilan berkomunikasi (Siswandi et al., 2019).

Lulusan SMK Farmasi di siapkan untuk menjadi calon tenaga kefarmasian yang nantinya diharapkan dapat bekerja sesuai dengan standar profesi dan kode etik profesi yang telah ditentukan (Thamaria, 2016).

Untuk meningkatkan kemampuan praktis siswa SMK Farmasi, kurikulum telah di siapkan dengan baik. Pengajaran mata pelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memerlukan strategi khusus, yang merupakan bagian dari desain instruksional (Triyono, 2015). Namun untuk praktikum teknologi sediaan solid, SMK Farmasi belum memiliki prasarana yang optimal, sehingga pembelajaran hanya berpusat pada teori yang diberikan oleh guru SMK Farmasi. Keingintahuan siswa yang tinggi terhadap teknologi pembuatan sediaan solid ini mendorong AKFAR Imam Bonjol melaksanakan pemberian pelatihan terkait pembuatan dan evaluasi tablet dengan pemberian penyuluhan dan pelatihan terkait pembuatan tablet beserta evaluasinya.



Gambar 1. Gedung Laboratorium dan ruangan laboratorium teknologi sediaan solid AKFAR IB

III. METODE

Metode pengabdian kepada masyarakat pada kegiatan ini dilakukan dengan cara pendekatan dengan peserta yang bertujuan membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Metoda yang digunakan dengan penyuluhan atau sosialisasi yaitu dengan memberikan informasi-informasi terkait teori praktis mengenai cara pembuatan dan evaluasi tablet dan pelatihan dengan memberikan keterampilan praktis mengenai cara pembuatan tablet dengan pemaparan teori oleh fasilitator dan praktek langsung dengan menggunakan alat cetak tablet kemudian memberikan keterampilan mengenai cara penggunaan alat-alat yang digunakan dalam evaluasi tablet.

Bahan-bahan yang digunakan dalam metode pengabdian ini adalah kuisioner. Kuisinoer digunakan untuk mengumpulkan data pengetahuan peserta sebelum dan sesudah dilakukannya pemaparan teori dan praktek. Sebelum kegiatan dimulai, peserta diminta untuk mengisi kuesioner pre-test untuk mengukur pengetahuan awal peserta mengenai pembuatan tablet dan evaluasinya. Kuesioner tersebut berisi 10 pertanyaan yang berkaitan dengan pengetahuan terkait tablet, pembuatan dan cara evaluasinya. Selanjutnya, peserta diberikan penyuluhan terkait teori mengenai tablet, cara pembuatan dan evaluasi melalui presentasi yang dilakukan oleh dosen fasilitator. Kemudian, dilanjutkan praktek cara pencetakan tablet dengan metoda cetak langsung dan evaluasi tablet. Di akhir sesi, peserta mengikuti posttest yang berisikan 10 soal yang sama dengan pretest.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh AKFAR Imam Bonjol Bukittinggi berfokus pada ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEKS) ini dilakukan oleh dosen dari AKFAR Imam Bonjol dan mahasiswa. Kegiatan ini telah dilakukan pada hari Selasa dan Rabu tanggal 14-15 November 2023 pukul 08.00- 15.00 WIB di laboratorium Teknologi sediaan Solid Akademi Farmasi Imam Bonjol Bukittinggi. Pengabdian ini di hadiri oleh tujuh orang dosen, empat orang mahasiswa, 89 orang siswa SMK Farmasi kelas XII dan 3 orang guru pendamping.

Kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat kepada siswa SMK Farmasi dilakukan dengan metoda penyuluhan dan pelatihan. Dari bermacam jenis metoda pengabdian, metoda ini sangat cocok digunakan untuk pendekatan kepada siswa SMK Farmasi. Metode pelatihan ini merupakan pendekatan yang

digunakan untuk mentransfer pengetahuan dan keterampilan baru kepada masyarakat melalui kegiatan terstruktur dan sistematis. Adapun salah satu ciri dari metoda ini adalah *learning by doing* (belajar sambil praktik) memiliki keunggulan (Bimus, 2024). Dengan metoda pendekatan ini diharapkan siswa memiliki pemahaman terhadap materi pelajaran menjadi lebih mendalam dan konkret. Hal ini membantu siswa atau mahasiswa untuk melihat relevansi dan aplikasi nyata dari apa yang telah dipelajari. Sedangkan Praktik langsung memungkinkan pengembangan keterampilan teknis dan non-teknis, seperti penggunaan alat atau perangkat tertentu, serta keterampilan komunikasi dan kerja sama tim. Keterampilan ini sangat penting dalam dunia professional (Biotifor, 2024). Melalui kegiatan praktik, diharapkan siswa memiliki kemampuan dapat menghadapi tantangan dan situasi nyata dalam praktik mendorong individu untuk berpikir kritis dan kreatif dalam mencari solusi. Kemampuan ini sangat berharga dalam menyelesaikan masalah di lingkungan kerja.

Melalui praktik pada kegiatan ini, peserta berkesempatan untuk berinteraksi dengan profesional di bidang teknologi sediaan, khususnya dalam pembuatan tablet serta dapat membangun hubungan dan memperluas jaringan khususnya dengan lingkungan perguruan tinggi yang dapat bermanfaat untuk perkembangan siswa di masa depan. Diharapkan dari kegiatan ini juga dapat meningkatkan kepercayaan diri dari siswa karena mendapatkan pengalaman secara langsung dalam praktik memberikan rasa pencapaian dan meningkatkan kepercayaan diri peserta dalam kemampuan mereka, yang sangat penting untuk menghadapi tantangan di dunia kerja.

Peserta pengabdian kepada masyarakat khususnya siswa SMK Farmasi sangat antusias mengikuti kegiatan ini terlihat dari rasa keingintahuan yang tinggi dari para peserta akan materi dan percobaan pembuatan dan evaluasi tablet yang dilakukan. Sebelum dilakukan percobaan, peserta melakukan pre test terlebih dahulu terkait pengetahuan cara pembuatan dan evaluasi hasil. Pengambilan data pre test dilakukan dengan pengisian kuisioner. Dari 89 orang peserta memiliki pengetahuan awal sebesar 78% baik. Setelah pemberian pemahaman, pengetahuan peserta di ukur kembali, dan diperoleh tingkat pemahamannya sebesar 93,3% berpengetahuan baik.

Pengambilan data pre-test dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat memiliki tujuan untuk merancang dan mengevaluasi efektivitas program. Beberapa tujuan utama dari pelaksanaan pre-test adalah untuk menilai tingkat pengetahuan awal peserta. Pre-test digunakan untuk mengukur sejauh mana peserta memahami topik atau materi yang akan disampaikan. Hal ini membantu dalam menentukan tingkat pemahaman awal peserta sebelum program dimulai. Dengan mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta, fasilitator dapat menyesuaikan materi dan metode pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan peserta, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Selain itu, pengambilan data pre test bertujuan untuk menetapkan tujuan dan sasaran program yang lebih spesifik dan terukur berdasarkan hasil penilaian awal terhadap peserta pengabdian pre test kepada masyarakat. Untuk evaluasi efektifitas dari pemberian pelatihan ini, dilakukan perbandingan hasil pre test dengan post test. Hal ini menjadi indikator keberhasilan dalam kegiatan pengabdian (Kompasiana, 2023).

Berdasarkan hasil kuisioner pretest, diketahui pengetahuan peserta terhadap cara penggunaan alat-alat yang digunakan untuk pencetakan tablet belum maksimal. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor yang berkaitan dengan kondisi peserta, desain tes, dan konteks pelaksanaan. Pada kegiatan ini desain tes dilakukan dengan cara online yaitu dengan menggunakan aplikasi Quizizz. Hasil evaluasi pos test menunjukkan hasil yang sangat baik, terdapat peningkatan rata-rata pengetahuan sebanyak 15 persen. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan kepada siswa SMK Farmasi sangat efektif. Peningkatan pengetahuan setelah pelatihan terjadi karena berbagai faktor psikologis dan pedagogis yang mendukung proses belajar. Pengetahuan atau knowledge merupakan hasil penginderaan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap suatu objek melalui panca indera yang dimilikinya (Sevdo et al., 2023). Pengindraan terjadi melalui panca indra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba (Notoatmodjo, 2014). Pada kegiatan ini, pengetahuan siswa dapat diperoleh melalui indera penglihatan dan pendengaran, yaitu dengan sosialisasi menggunakan media power point.

Pelatihan yang melibatkan peserta secara aktif, seperti melalui simulasi, studi kasus, atau role-playing, memungkinkan mereka untuk mengaplikasikan teori dalam situasi nyata. Metode ini memperkuat pemahaman dan meningkatkan daya ingat jangka panjang. Penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan aktif dalam proses belajar dapat meningkatkan retensi informasi. Selama pelatihan, peserta menerima umpan balik yang membantu mereka memahami area yang perlu diperbaiki. Proses evaluasi, seperti pre-test dan post-test,

memungkinkan pengukuran perubahan dalam pengetahuan dan keterampilan peserta. Umpam balik yang konstruktif mendorong peserta untuk memperbaiki dan memperdalam pemahaman mereka. Pelatihan ini juga disesuaikan dengan konteks pembelajaran peserta sehingga membuat materi lebih relevan dan mudah dipahami. Ketika peserta melihat hubungan langsung antara materi yang dipelajari dan aplikasinya dalam kegiatan praktik, motivasi untuk belajar meningkat, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan peserta.



Gambar 2. Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat siswa SMK Farmasi

V. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah dilaksanakan kepada siswa SMK Farmasi berjalan dengan baik dan menunjukkan hasil yang sangat baik terhadap pengetahuan dan pemahaman siswa mengenai cara pembuatan dan evaluasi tablet. Dari hasil evaluasi pretest menunjukkan bahwa masih ada peserta yang belum mengetahui cara penggunaan alat pencetak tablet dengan hasil rata-rata pengetahuan 78% berpengetahuan baik. Setelah pemberian pemahaman, pengetahuan peserta di ukur kembali, dan diperoleh tingkat pemahamannya sebesar 93,3% berpengetahuan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Direktur AKFAR Imam Bonjol yang telah memberikan dukungan atas terlaksananya pengabdian kepada masyarakat ini serta ucapan terimakasih kepada Kepala SMK Farmasi yang telah membantu terselenggaranya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, R. D., & Taswin, M. (2020). Peningkatan Pengetahuan Dan Keterampilan Dasar Dalam Pelayanan Kefarmasian Di Apotek Bagi Lulusan Smk Farmasi 0 (Nol) Tahun Di Kota Palembang. *Jurnal Abdikemas*, 2, 14–18.

Bimus, U. (2024). *Pentingnya Magang bagi Mahasiswa: Menghubungkan Teori dan Praktik di Universitas*.

Biotifor. (2024). *Temukan 5 Manfaat Praktik Kerja Lapangan bagi Mahasiswa yang Jarang Diketahui*.

Fatma, I. D., Kartika, Y., Ulfah, R. R. M., Rinaldi, M. dodit, Pratama, R., & Pahlevi, M. R. (2024). *Review: Formulasi dan Evaluasi Tablet Pelepasan Tertunda dan Pelepasan Terkontrol*. 9(5), 472–488.

Hermawan, H. (2013). Efektivitas pembelajaran ilmu resep di SMK bidang keahlian farmasi di Kabupaten Cilacap. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1), 38–44. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i1.1575>

Kemendikbud, "Revitalisasi Pendidikan Vokasi,. (2016).

Kemendikbud, *Grand Design Pengembangan Teaching Factory dan Technopark Di SMK*. (2016).

Kompasiana. (2023). *Pentingnya Pretest untuk Evaluasi Efektivitas Program*.

Ni'matul Fauziah, Miftahul Maulidiyah, Silvia Nur Diana Putri, Heni Amilia Putri, Ferdiana Putri Veronica, Anisya' Khusnul Khotimah, Renny Anggrayni, Dewi Rahmawati, & Yani Ambari. (2024). Review Artikel: Formulasi Tablet Menggunakan Metode Granulasi Basah. *OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 2(4), 124–133. <https://journal.arikesi.or.id/index.php/OBAT/article/view/535>

Niazi, S. K. (2004). *Pharmaceutical Manufacturing Formulations* (Vol. 1).

Notoatmodjo. (2014). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*.

Sevdo, K., Sangkai, M. A., & Frisilia, M. (2023). Hubungan Pengetahuan Tentang Demam Berdarah dengan Perilaku Pencegahan (DBD) di wilayah Kerja Puskesmas Jekan Raya Kota Palangka Raya Tahun 2022. *Jurnal Surya Medika*, 9(1), 242–249. <https://doi.org/10.33084/jsm.v9i1.5191>

Sharma, R., Garg, A., Sharma, R., Kachawa, V. S., & Dwivedi, J. (2022). *A Brief Review On Tablet As A Dosage Form With Special Reference To Fast Dissolving Tablets (Fdts) A Brief Review On Tablet As A Dosage Form With Special Reference*. August.

Siswandi, G., Wiyogo, W., & Duling, J. R. (2019). *Factors Affecting Preparation of the Implementation of Teaching Factory at Vocational High School State 3 Palangka Raya*. 299(Ictvet 2018), 29–34. <https://doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.7>

Syukri, Y. (2018). *Teknologi Sediaan bentuk obat Solid*.

Thamaria, N. (2016). *Ilmu Perilaku dan Etika Farmasi*.

Triyono, M. B. (2015). The Indicators of Instructional Design for E- learning in Indonesian Vocational High Schools. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 204(November 2014), 54–61. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.109>