

IMPLEMENTASI METODE ANALISIS SIMULTAN OBAT MULTIKOMPONEN DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PAB 3 MEDAN ESTATE

Rida Evalina Tarigan¹, Ismail Efendy², Dulce Maria³, Devi Moraliza Lubis⁴

^{1,2,,3,4}Institut Kesehatan Helvetia, Medan, Indonesia

E-mail Author: ridaevalinatarigan@helvetia.ac.id

ABSTRAK

Pendidikan kejuruan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk tenaga kerja yang terampil dan siap menghadapi tuntutan industri. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) PAB 3 Medan Estate, sebagai salah satu lembaga pendidikan kejuruan, berupaya untuk terus meningkatkan kualitas pendidikan melalui berbagai program inovatif. Salah satu upaya penting dalam konteks ini adalah pengembangan keterampilan siswa dalam analisis simultan obat multikomponen. Kegiatan ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode analisis simultan obat multikomponen di SMK PAB 3 Medan Estate sebagai bagian dari program pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2024, di SMK PAB 3 Medan Estate, sebagai peserta adalah siswa SMK PAB 3 Medan Estate sebanyak 40 orang. Metode kegiatan ini terdiri dari tahap awal, tahap implementasi dan tahap evaluasi. Hasil evaluasi kegiatan nilai mean (rata-rata) post-test (73,25) lebih tinggi daripada nilai rata-rata pre-test (59,63), hal ini menunjukkan peningkatan kompetensi siswa setelah implementasi metode analisis simultan obat multikomponen. Median nilai post-test (75) juga lebih tinggi daripada median nilai pre-test (60), hal ini menunjukkan pergeseran nilai ke arah yang lebih tinggi. Implementasi metode analisis simultan obat multikomponen meningkatkan kompetensi siswa di SMK PAB 3 Medan Estate.

Kata Kunci: Implementasi, Metode, Analisis Simultan, Obat Multikomponen, SMK PAB 3 Medan Estate.

ABSTRACT

Vocational education has a very important role in forming a workforce that is skilled and ready to face industrial demands. PAB 3 Medan Estate Vocational High School (SMK), as one of the vocational education institutions, strives to continuously improve the quality of education through various innovative programs. One important effort in this context is the development of students' skills in the simultaneous analysis of multicomponent drugs. This activity aims to implement the simultaneous analysis method for multicomponent drugs at PAB 3 Medan Estate Vocational School as part of a community service program. This activity was held on May 22 2024, at SMK PAB 3 Medan Estate, as participants were 40 students from SMK PAB 3 Medan Estate. This activity method consists of the initial stage, implementation stage and evaluation stage. The results of the activity evaluation mean (average) post-test value (73.25) is higher than the average pre-test value (59.63), this shows an increase in student competence after implementing the simultaneous multicomponent drug analysis method. The median post-test score (75) is also higher than the median pre-test score (60), this shows a shift in scores towards a higher direction. Implementation of the simultaneous analysis method for multicomponent drugs increases student competency at SMK PAB 3 Medan Estate.

Keywords: Implementation, Method, Simultaneous Analysis, Multicomponent Drug, SMK PAB 3 Medan Estate

PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk tenaga kerja yang terampil dan siap menghadapi tuntutan industri (Rahmadhani, dkk., 2022; Ahyanuardi, dkk., 2022). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) PAB 3 Medan Estate, sebagai salah satu lembaga pendidikan kejuruan, berupaya untuk terus meningkatkan kualitas pendidikan melalui berbagai program inovatif. Salah satu upaya penting dalam konteks ini adalah pengembangan keterampilan siswa dalam analisis simultan obat multikomponen. Kompetensi ini sangat relevan bagi lulusan yang akan terjun ke dunia industri, khususnya dalam bidang farmasi dan kesehatan (Seytawan, dkk., 2022; Vachruddin, dkk., 2023).

Analisis simultan obat multikomponen merupakan teknik yang memungkinkan identifikasi dan kuantifikasi beberapa komponen dalam satu sampel secara bersamaan (Tarigan, dkk., 2024). Metode ini sangat penting dalam industri farmasi untuk memastikan kualitas, keamanan, dan efektivitas obat. Metode seperti Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) (Kapoor, dkk., 2020), Spektroskopi Ultraviolet (UV) (Tarigan, dkk., 2023), dan Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) (Tarigan, dkk., 2024) menjadi alat utama dalam analisis ini. Namun, penerapan teknik-teknik ini dalam lingkungan pendidikan, khususnya di tingkat SMK, masih menghadapi berbagai tantangan.

Salah satu kendala utama adalah kurangnya pengetahuan di kalangan siswa. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menjembatani kesenjangan ini melalui kegiatan ini. Kegiatan ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode analisis simultan obat multikomponen di SMK PAB 3 Medan Estate sebagai bagian dari program pengabdian kepada masyarakat. Melalui kegiatan ini, diharapkan dapat tercipta peningkatan signifikan dalam keterampilan dan pengetahuan siswa. Implementasi metode ini juga diharapkan dapat memberikan pengalaman praktis yang berharga bagi siswa, sehingga mereka lebih siap untuk memasuki dunia kerja. Hasil dari kegiatan ini juga diharapkan dapat memperkuat sinergi antara pendidikan dan industri, sehingga lulusan SMK memiliki daya saing yang tinggi di pasar kerja.

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2024, di SMK PAB 3 Medan Estate, sebagai peserta adalah siswa SMK PAB 3 Medan Estate sebanyak 40 orang. Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Awal

Tahap awal yaitu koordinasi dengan pihak SMK PAB 3 Medan terkait kegiatan ini. Selanjutnya dilakukan persiapan alat dan bahan untuk menunjang kegiatan. Hal ini juga dibantu oleh mahasiswa untuk memastikan semua alat dan bahan yang dibutuhkan tersedia.

2. Tahap Implementasi

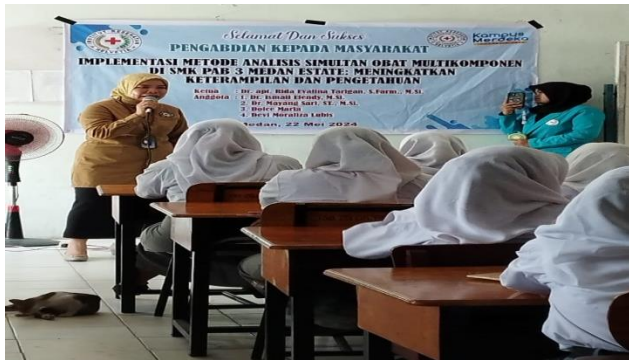
Tahap implementasi dimulai dengan pre-test mengenai metode analisis simultan obat multikomponen kepada siswa. Hal ini dilakukan untuk mengevaluasi pengetahuan awal siswa tentang metode analisis simultan obat multikomponen. Selanjutnya peserta menerima materi, serta mengikuti sesi tanya jawab dan diskusi. Setelah itu dilakukan post-test untuk mengukur tingkat pemahaman peserta setelah menerima materi tersebut.

3. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi, pre-test dan post-test siswa digunakan untuk menilai sejauh mana tingkat pengetahuan mereka dalam kegiatan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2024 di SMK PAB 3 Medan Estate, sebagai peserta adalah siswa SMK PAB 3 Medan Estate sebanyak 40 orang. Pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan

Sebelum penyampaian materi peserta diberikan pre-test untuk mengevaluasi pengetahuan awal peserta tentang metode analisis simultan obat multikomponen. Hal ini bertujuan untuk menilai pemahaman awal peserta. Kemudian materi disampaikan, diikuti oleh sesi diskusi dan pertanyaan. Selama sesi diskusi, beberapa peserta menunjukkan minat dengan mengajukan pertanyaan, hal ini menandakan ketertarikan mereka terhadap materi tersebut. Setelah itu dilakukan post-test untuk mengevaluasi pemahaman peserta setelah menerima materi. Hal ini bertujuan untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta setelah mendapat materi. Metrik yang digunakan untuk menilai keberhasilan dan pencapaian kegiatan ini adalah pre-test dan post-test, dengan indikator keberhasilan adalah peningkatan nilai post-test dibandingkan nilai pre-test (Tarigan, dkk., 2024; Verawati, dkk., 2023). Hasil evaluasi pre-test dan post-test dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pre-Test dan Post-Test

No.	Statistik	Peserta	
		Pre-Test	Post-Test
1.	Jumlah Data	40	40
2.	Skor Terendah	45	60
3.	Skor Tertinggi	75	90
4.	Mean (Rata-rata)	59,63	73,25
5.	Median	60	75

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai mean (rata-rata) post-test (73,25) lebih tinggi daripada nilai rata-rata pre-test (59,63), hal ini menunjukkan peningkatan kompetensi siswa setelah implementasi metode analisis simultan obat multikomponen. Median nilai post-test (75) juga lebih tinggi daripada median nilai pre-test (60), hal ini menunjukkan pergeseran nilai ke arah yang lebih tinggi. Hal ini berarti adanya keberhasilan implementasi metode analisis simultan obat multikomponen para siswa di SMK PAB 3 Medan (Verawati, dkk., 2023; Tarigan, dkk., 2024).

KESIMPULAN

Implementasi metode analisis simultan obat multikomponen meningkatkan kompetensi siswa di SMK PAB 3 Medan Estate

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memfasilitasi kegiatan ini LPPM Institut Kesehatan Helvetia dan SMK PAB 3 Medan Estate sebagai mitra.

REFERENSI

- Ahyanuardi, A., Ramadhani, S., Suryati, L., & Zuryana, Z. (2022). Realization of Vocational High School Curriculum Based On Work Culture. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(1), 86–92. <https://doi.org/10.21831/jpv.v12i1.44243>
- Kapoor, A., Ankalg, A. D., Thakur, U., Pandit, V., & Ashawat, M. S. (2020). Method Development and Validation for Multicomponent Analysis of Emtricitabine and Ritonavir in Bulk Drug by RP-HPLC. *Jurnal of Drug Delivery and Therapeutics*, 10(6), 137-144. <https://doi.org/10.22270/jddt.v10i6.4400>
- Rahmadhani, S., Ahyanuardi & Suryati, L. (2022). Vocational High School Students' Competency Needs To The World Work. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 27(2), 349–355. <https://doi.org/10.23887/mi.v27i1.42161>
- Setyawan, E., Rubai, B., & Yudiono, H. (2022). The Development Of Online Integrated Competency Test Material to Improve Graduate Competency. *Journal Of Vocational Career Education*, 7(1), 9-20.
- Tarigan, R.E., Handayani, S., & Syahputri, A.E. (2024). Analisis Simultan Kombinasi Obat Antiinfluenza Parasetamol, Pseudoefedri HCl, dan Klorfeniramin Maleat Secara Fourier Transform Infrared-Kemometrik. Solok: PT. Mafy Media Literasi Indonesia.
- Tarigan, R.E., Mendrofa, E., & Surbakti, C. (2024). Simultaneous Determination of Isoniazid and Pyridoxine Hydrochloride in Tablet Dosage Forms Using Ratio Subtraction Spectrophotometry. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 9(1), 1-4. <https://doi.org/10.20961/jkpk.v9i1.78154>
- Tarigan, R.E., Silitonga, A. S., Sari, M., & Nadia, S. (2023). Development and Validation of Mean Centering Ratio Spectra Spectrophotometry Method For Binary Mixture Of Glimepiride and Metformin Hydrochloride In Tablet Disage Form. *AIP Conference Proceedings*, 2626(1), 150005. <https://doi.org/10.1063/5.0136130>
- Vachruddin, V. P., Susanto, B.A., Karim, A.R., Kusaeri & Aditomo, A. (2023). Industrial-Based Competency and Expertise Assessment; Study Of Management Assessments

at SMK Center Of Excellence and Vocational Education and Training. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 29(2), 208-229.
<https://doi.org/10.21831/jptk.v29i2.63801>

Tarigan, R.E., Handayani, S., & Syahputri, A.E. (2024). Analisis Simultan Kombinasi Obat Antiinfluenza Parasetamol, Pseudoefedri HCl, dan Klorfeniramin Maleat Secara Fourier Transform Infrared-Kemometrik. Solok: PT. Mafy Media Literasi Indonesia