

# Evaluasi Pasca Pelatihan Surveilans Penyakit yang Dapat Dicegah dengan Imunisasi (PD3I) Angkatan 1-4 Tahun 2024

Fransiska Romana Simbolon<sup>a,1,\*</sup>, Wawan Wahyudin<sup>a,2</sup>

<sup>a</sup>Balai Besar Pelatihan Kesehatan Ciloto, Cipanas, Kabupaten Cianjur, 43253

<sup>1</sup>fransiska3311@gmail.com\*; <sup>2</sup>wawanwahyudin01@gmail.com

\* corresponding author

## ARTICLE INFO

## ABSTRACT / ABSTRAK

### Article history

Received:

1 Desember 2025

Revised:

23 Desember 2025

Accepted:

26 Desember 2025

Surveilans Penyakit yang Dapat Dicegah dengan Imunisasi (PD3I) merupakan komponen penting dalam sistem kesehatan masyarakat untuk mendukung deteksi dini dan respons penyakit berpotensi wabah. Pada Tahun 2024, BBPK Ciloto menyelenggarakan Pelatihan Surveilans PD3I bagi petugas puskesmas sebanyak empat angkatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan tersebut menggunakan kerangka *Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation*, yang mencakup reaksi, pembelajaran, perilaku, dan hasil. Evaluasi dilakukan dengan pendekatan kuantitatif terhadap seluruh peserta pelatihan Tahun 2024 sebanyak 119 orang, dengan tingkat respons 68,9% (82 responden). Data dikumpulkan melalui pre-test, post-test, dan kuesioner penilaian mandiri secara daring, kemudian dianalisis secara deskriptif dan inferensial menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Ranks Test*. Hasil menunjukkan tingkat kepuasan peserta yang sangat tinggi pada Level Reaksi, dengan skor rata-rata di atas 90 untuk aspek penyelenggaraan dan fasilitator. Pada Level Pembelajaran, terjadi peningkatan pemahaman peserta yang signifikan secara statistik pada seluruh angkatan ( $p < 0,001$ ). Pada Level Perilaku, penerapan kompetensi surveilans menunjukkan capaian tinggi pada surveilans difteri dan pertusis ( $\geq 88\%$ ), namun masih rendah pada surveilans campak-rubella (52,7%) dan AFP (18,2%). Pada Level Hasil, pelatihan berkontribusi pada peningkatan kualitas dan ketepatan waktu pelaporan, tindak lanjut investigasi kasus, serta penguatan dukungan organisasi di puskesmas. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pelatihan PD3I efektif meningkatkan kapasitas individu dan kinerja sistem surveilans di layanan kesehatan primer, namun memerlukan tindak lanjut terintegrasi melalui supervisi rutin oleh dinas kesehatan dan penguatan panduan kerja agar penerapannya lebih konsisten, khususnya untuk penyakit dengan kompleksitas tinggi.

*Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases (VPD) is a critical component of the public health system to support early detection and timely response to outbreak-prone diseases. In 2024, the Ciloto Health Training Center (BBPK Ciloto) conducted VPD Surveillance Training for primary healthcare workers in four cohorts. This study aimed to evaluate the effectiveness of the training using Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation framework, encompassing reaction, learning, behavior, and results. A quantitative evaluation was conducted among all 119 training participants in 2024, with a response rate of 68.9% (82 respondents). Data were collected through online pre-tests, post-tests, and self-assessment questionnaires, and analyzed using descriptive statistics and the Wilcoxon Signed-Ranks Test. The results showed very high participant satisfaction at the Reaction Level, with mean scores above 90 for both training organization and facilitators. At the Learning Level, participants demonstrated a statistically significant improvement in knowledge across all cohorts ( $p < 0.001$ ). At the Behavior Level, the application of surveillance competencies showed high performance in diphtheria and pertussis surveillance ( $\geq 88\%$ ), but remained low for measles-rubella surveillance (52.7%) and acute flaccid paralysis (AFP) surveillance (18.2%). At the Results Level, the training contributed to improvements in reporting quality and timeliness, case investigation follow-up, and strengthened organizational support at primary healthcare centers. This study concludes that the VPD surveillance training was effective in enhancing individual capacity and surveillance system performance at the primary healthcare level. However, sustained impact requires integrated follow-up through routine supervision by local health authorities and strengthened practical guidelines to ensure more consistent implementation, particularly for diseases with higher operational complexity.*

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



**Kata Kunci:** *Surveilans, Imunization, Evaluasi Pelatihan, Kirkpatrick, Puskesmas*

**Keywords:** *Surveillance, Imunization, Training Evaluation, Kirkpatrick, Primary Healthcare*

## 1. Pendahuluan

Surveilans Penyakit yang Dapat Dicegah dengan Imunisasi (PD3I) merupakan salah satu komponen penting dalam sistem kesehatan masyarakat yang bertujuan untuk mendeteksi, melaporkan, dan menanggulangi kejadian penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi (Patel *et al.*, 2024). Keakuratan dan ketepatan data surveilans PD3I sangat penting dalam pengambilan keputusan kesehatan, baik di tingkat puskesmas, kabupaten/kota, hingga nasional. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas petugas surveilans di puskesmas menjadi prioritas utama dalam upaya memperkuat sistem surveilans dan respons penyakit.

Pada Tahun 2024, BBPK Ciloto telah menyelenggarakan pelatihan Surveilans PD3I bagi petugas surveilans di puskesmas sebanyak empat angkatan. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan petugas dalam melaksanakan surveilans PD3I, termasuk pencatatan, pelaporan kasus, investigasi, serta manajemen spesimen. Namun, untuk memastikan efektivitas pelatihan dalam meningkatkan kompetensi peserta dan dampaknya terhadap sistem surveilans, perlu dilaksanakan evaluasi pasca pelatihan.

Evaluasi ini menggunakan *Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation*, (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006) yang mencakup:

1. Reaksi (*Reaction*): Mengukur kepuasan peserta terhadap pelatihan.
2. Pembelajaran (*Learning*): Menilai peningkatan pemahaman peserta.
3. Perilaku (*Behavior*): Menilai penerapan kompetensi dalam pekerjaan sehari-hari.
4. Hasil (*Results*): Mengukur dampak pelatihan terhadap kualitas surveilans PD3I di puskesmas.

Hasil evaluasi ini akan menjadi dasar bagi perbaikan kurikulum, metode pembelajaran, serta penyelenggaraan pelatihan secara keseluruhan agar lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan lapangan. Perbaikan penyelenggaraan pelatihan mencakup aspek logistik, durasi pelatihan, keterlibatan fasilitator, serta strategi monitoring dan evaluasi selama pelatihan berlangsung.

Evaluasi dalam arti luas adalah suatu proses dalam merencanakan, memperoleh, dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat berbagai alternatif keputusan. Dalam hubungannya dengan kegiatan pelatihan, pengertian evaluasi merupakan suatu proses yang sistematis untuk menentukan atau membuat keputusan sampai sejauh mana berbagai tujuan pembelajaran telah dicapai oleh peserta. (Arifin, 2016)

Evaluasi pasca pelatihan (EPP) merupakan bagian dari evaluasi yang difokuskan pada tingkat perubahan kinerja individu, tim, organisasi, dan program yang terjadi pada alumni peserta latihan setelah menyelesaikan suatu pelatihan. Perubahan dapat diukur setelah alumni latihan kembali ke tempat tugas.

## 2. Metodologi

Evaluasi pasca pelatihan ini dilakukan terhadap Pelatihan Surveilans Penyakit yang Dapat Dicegah dengan Imunisasi (PD3I) yang diselenggarakan pada Tahun 2024 sebanyak empat angkatan. Pelatihan dilaksanakan dengan metode *blended learning*, yaitu kombinasi pembelajaran daring melalui Zoom dan pembelajaran klasikal (tatap muka) yang berlangsung di UPTD Balai Pelatihan Kesehatan Aceh.

Evaluasi pasca pelatihan dilaksanakan secara daring pada periode 21 April–2 Mei 2025 menggunakan survei elektronik melalui *Google Form* yang dikirimkan kepada seluruh peserta pelatihan. Instrumen evaluasi disusun berdasarkan kerangka *Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation* dan mencakup indikator reaksi, pembelajaran, perilaku, dan hasil. Survei memuat pertanyaan mengenai karakteristik responden, tingkat kepuasan terhadap penyelenggaraan dan fasilitator pelatihan, pemahaman materi, penerapan kompetensi di tempat kerja, dampak pelatihan terhadap kinerja surveilans PD3I di Puskesmas, serta pertanyaan terbuka terkait saran dan masukan penyelenggaraan pelatihan.

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta Pelatihan PD3I Tahun 2024 yang berjumlah 119 orang dari empat angkatan. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, yaitu melibatkan seluruh peserta sebagai sasaran evaluasi. Jumlah responden yang memberikan respons lengkap sebanyak 82 orang (*response rate* 68,9%), yang terdiri atas 21 responden Angkatan 1, 20 Angkatan 2, 19 Angkatan 3, dan 22 Angkatan 4. Meskipun jumlah responden belum mencapai ukuran sampel minimal berdasarkan perhitungan rumus Slovin (92 responden), tingkat respons tersebut masih dapat diterima pada penelitian survei berbasis kuesioner daring, serta didukung oleh distribusi responden yang relatif merata antar angkatan sehingga tetap merepresentasikan populasi penelitian (Fincham, 2008).

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Data dikumpulkan melalui pre-test, post-test, dan kuesioner penilaian mandiri (*self-assessment*), kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS. Analisis deskriptif dilakukan dengan menyajikan distribusi frekuensi dan persentase untuk karakteristik responden. Skor pre-test dan post-test dianalisis menggunakan nilai median dan selisih median. Uji normalitas Shapiro–Wilk menunjukkan data tidak berdistribusi normal, sehingga analisis perbedaan skor pre-test dan post-test dilakukan menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test*.

Analisis hasil evaluasi mengacu pada *Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation*, yang mencakup penilaian reaksi peserta terhadap pelatihan, peningkatan pemahaman peserta, penerapan kompetensi dalam pekerjaan sehari-hari, serta dampak pelatihan terhadap kualitas surveilans PD3I di Puskesmas, termasuk ketepatan pelaporan kasus, perbaikan sistem surveilans, dan manajemen spesimen.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berikut disajikan hasil evaluasi pasca pelatihan Surveilans Penyakit yang Dapat Dicegah dengan Imunisasi (PD3I) dengan menekankan keterkaitan antara peningkatan kapasitas peserta dan penerapannya dalam praktik surveilans di Puskesmas.

#### 3.1. Level Reaksi: Mengukur Kepuasan Peserta Terhadap Pelatihan

Evaluasi penyelenggaraan adalah penilaian peserta terhadap penyelenggaraan pelatihan, aspek yang dinilai meliputi metode pelatihan yang digunakan, materi, bahan pembelajaran, akomodasi, efektivitas penyelenggaraan, relevansi program diklat hingga pelayanan.

Evaluasi fasilitator dilakukan untuk menilai performa fasilitator pada saat menyampaikan materi, mulai dari penguasaan materi, sistematika penyajian, penggunaan metode dan sarana diklat hingga kemampuan menyajikan.

Skor kepuasan pada level reaksi diperoleh dari penilaian skor yang diberikan peserta terhadap fasilitator dan aspek penyelenggaraan pelatihan dari skala 0–100. Penilaian terhadap penyelenggaraan mencakup metode pelatihan, materi dan bahan pembelajaran, akomodasi, efektivitas pelaksanaan, relevansi program, serta pelayanan. Sementara itu, evaluasi fasilitator menilai penguasaan materi, sistematika penyajian, penggunaan metode dan sarana pembelajaran, serta kemampuan penyampaian. Nilai yang diberikan peserta kemudian dirata-ratakan pada masing-masing angkatan dan disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 1.** Rata-Rata Kepuasan Peserta Terhadap Penyelenggaraan dan Fasilitator Pelatihan per Angkatan

Angkatan	Rata-Rata Kepuasan Penyelenggaraan	Rata-Rata Kepuasan Terhadap Fasilitator
Angkatan 1	91,56	93
Angkatan 2	92,64	93
Angkatan 3	93,16	93
Angkatan 4	93,92	94,15

Berdasarkan hasil evaluasi pelatihan yang diselenggarakan dalam dua gelombang Angkatan 1 dan 2 sebagai gelombang pertama, serta Angkatan 3 dan 4 sebagai gelombang kedua diperoleh gambaran adanya peningkatan dalam tingkat kepuasan peserta, baik terhadap penyelenggaraan pelatihan maupun terhadap fasilitator.

Pada gelombang pertama (Angkatan 1 dan 2), rata-rata kepuasan terhadap penyelenggaraan berada pada angka 91,56 dan 92,64. Sementara itu, penilaian terhadap fasilitator menunjukkan hasil yang seragam yaitu 93 untuk kedua angkatan. Ini mencerminkan bahwa pada tahap awal, kualitas fasilitator sudah baik, sementara aspek penyelenggaraan masih memiliki ruang untuk ditingkatkan.

Gelombang kedua (Angkatan 3 dan 4) menunjukkan peningkatan yang nyata. Rata-rata kepuasan terhadap penyelenggaraan naik menjadi 93,16 dan 93,92. Hal ini mengindikasikan adanya perbaikan dalam aspek-aspek penyelenggaraan seperti metode pelatihan, materi, bahan ajar, akomodasi, dan pelayanan secara keseluruhan. Demikian juga, kepuasan terhadap fasilitator tetap tinggi, dengan peningkatan pada Angkatan 4 menjadi 94,15, menandakan adanya penyempurnaan dalam penyampaian materi, penguasaan konten, dan kemampuan fasilitator dalam berinteraksi dengan peserta.

Temuan ini sejalan dengan hasil studi literatur, *Scoping review K training* menegaskan bahwa ketika evaluasi dilakukan secara komprehensif meliputi proses, fasilitator, dan kurikulum hasilnya mampu memperkuat efektivitas pembelajaran dan penyelenggaraan pelatihan (Shewchuk *et al.*, 2023). Secara keseluruhan, hasil ini menggambarkan bahwa proses evaluasi yang dilakukan telah digunakan secara efektif untuk meningkatkan kualitas pelatihan, baik dalam hal teknis penyelenggaraan maupun dari fasilitator. Peningkatan ini menunjukkan komitmen penyelenggara dalam menjaga mutu dan relevansi pelatihan sesuai kebutuhan peserta.

#### 3.2. Level Pembelajaran: Menilai Peningkatan Pemahaman Peserat

Untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta terhadap materi pelatihan, dilakukan dengan membandingkan nilai pre-test dan post-test peserta masing-masing angkatan, dan disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 2.** Perbandingan Skor Pretest dan Posttest Peserta Pelatihan Berdasarkan Angkatan

Angkatan	n	Median Pretest	Median Posttest	Selisih Median	Z-score	p-Value
1	30	30	84	54	-4,786	<0,001
2	30	31	84	53	-4,785	<0,001
3	29	30	86	56	-4,711	<0,001
4	30	25	85	60	-4,787	<0,001

Berdasarkan hasil uji normalitas untuk pre-test dan post-test dengan *Shapiro-Wilk*, nilai post test tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* untuk membandingkan skor pretest dan posttest peserta pelatihan dari empat angkatan. Hasil menunjukkan bahwa median skor posttest meningkat secara signifikan pada seluruh angkatan dibandingkan skor pretest. Selisih median skor berkisar antara 53 hingga 60 poin. Uji Wilcoxon menunjukkan nilai Z negatif dengan *p-value* < 0,001 untuk semua angkatan, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara skor pre-test dan post-test peserta. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta mengalami peningkatan skor setelah pelatihan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pelatihan yang diberikan efektif dalam meningkatkan pemahaman atau kompetensi peserta.

Temuan ini sejalan dengan penelitian lain yang juga menggunakan uji Wilcoxon untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran. Dalam studi tersebut, terdapat perbedaan signifikan antara skor pretest dan posttest mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran entomologi kedokteran, yang menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman peserta secara nyata (Anggraini *et al.*, 2025).

### 3.3 Level Perilaku: Menilai Penerapan Kompetensi

#### 3.3.1 Karakteristik Responden

Responden dalam evaluasi ini merupakan petugas surveilans dari berbagai Puskesmas yang telah mengikuti pelatihan. Karakteristik responden meliputi jenis kelamin, usia, latar belakang pendidikan, dan pengalaman kerja. Informasi ini disajikan untuk memberikan gambaran umum mengenai profil peserta pelatihan yang menjadi subjek evaluasi. Rincian karakteristik responden ditampilkan pada tabel berikut:

**Table 3.** Karakteristik Responden Evaluasi Pasca Pelatihan Surveilans Penyakit yang Dapat Dicegah dengan Imunisasi

Karakteristik	N (82)	Persentase
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	65	79,3%
Laki-Laki	17	20,7%
<b>Umur</b>		
<30 Tahun	9	11,0%
30-39 Tahun	39	47,6%
40-49 Tahun	29	35,4%
≥50 Tahun	5	6,1%
<b>Jenjang Pendidikan</b>		
D3	27	32,9%
D4/ S1	54	65,9%
S2	1	1,2%
<b>Lama Bekerja di Puskesmas</b>		
<5 Tahun	23	28,0%
5-10 Tahun	18	22,0%
>10 Tahun	41	50,0%
<b>Jenis Tenaga Kesehatan</b>		
Epidemiolog Kesehatan	28	34,1%
Perawat	26	31,7%
Bidan	14	17,1%
Lainnya	14	17,1%

Tabel 3 menyajikan karakteristik 82 responden yang mengikuti evaluasi pasca pelatihan Surveilans Penyakit yang Dapat Dicegah dengan Imunisasi (PD3I). Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 65 orang (79,3%), sedangkan laki-laki sebanyak 17 orang (20,7%). Dilihat dari kelompok umur, sebagian besar responden berada pada rentang usia 30–39 tahun (47,6%), diikuti oleh kelompok usia 40–49 tahun (35,4%), kemudian < 30 tahun (11,0%), dan sisanya ≥ 50 tahun (6,1%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta pelatihan berada pada usia produktif dan kemungkinan berada dalam fase pengembangan karier. Dari jenjang pendidikan, sebagian besar responden memiliki jenjang pendidikan D4/S1 sebanyak 54 orang (65,9%). Dari segi lama bekerja di Puskesmas, responden yang telah bekerja lebih dari 10 tahun mendominasi sebanyak 50,0%. Sementara itu, 28,0% memiliki masa kerja kurang dari 5 tahun dan 22,0% telah bekerja antara 5 hingga 10 tahun. Ini menunjukkan bahwa peserta pelatihan terdiri dari tenaga kesehatan dengan pengalaman kerja yang bervariasi. Jika dilihat dari jenis tenaga kesehatan, proporsi terbesar adalah epidemiolog kesehatan (34,1%), diikuti oleh perawat (31,7%), bidan (17,1%), dan tenaga kesehatan lainnya (17,1%).

### 3.3.2 Penilaian Pemahaman Peserta Terhadap Materi Pelatihan

**Tabel 4.** Gambaran Pemahaman Peserta terhadap Setiap Materi Pelatihan PD3I Tahun 2024

Materi	Pemahaman Peserta				
	Tidak Mengerti	Kurang Mengerti	Cukup Mengerti	Mengerti	Sangat Mengerti
Penyakit Yang Dapat Dicegah dengan Imunisasi (PD3I)	0 (0%)	1 (1,2%)	20 (24,4%)	36 (43,9%)	25 (30,5%)
Konsep Dasar Surveilans Epidemiologi	0 (0%)	2 (2,4%)	24 (29,3%)	35 (42,7%)	21 (25,6%)
Program Imunisasi	0 (0%)	1 (1,2%)	31 (37,8%)	32 (39%)	18 (22%)
Surveilans Acute Flaccid Paralysis (AFP)	0 (0%)	2 (2,4%)	23 (28%)	38 (46,3%)	19 (23,2%)
Surveilans Campak-Rubella	0 (0%)	2 (2,4%)	21 (25,6%)	36 (43,9%)	23 (28%)
Surveilans Difteri	0 (0%)	2 (2,4%)	25 (30,5%)	36 (43,9%)	19 (23,2%)
Surveilans Tetanus Neonatorum	0 (0%)	2 (2,4%)	27 (32,9)	34 (41,5%)	19 (23,2%)
Surveilans Pertusis	0 (0%)	2 (2,4%)	22 (26,8%)	38 (46,3%)	20 (24,4%)
Komunikasi Risiko	0 (0%)	3 (3,7%)	28 (34,1%)	32 (39%)	19 (23,2%)

Tabel 4 menunjukkan gambaran tingkat pemahaman peserta terhadap setiap materi inti pelatihan Surveilans Penyakit yang Dapat Dicegah dengan Imunisasi (PD3I). Secara umum, mayoritas peserta berada pada kategori “Mengerti” dan “Sangat Mengerti” untuk seluruh materi, sementara tidak terdapat peserta yang menyatakan “Tidak Mengerti” pada semua topik. Hal ini mengindikasikan bahwa materi pelatihan secara umum dapat dipahami dengan baik oleh peserta.

Materi Penyakit yang Dapat Dicegah dengan Imunisasi (PD3I) menunjukkan tingkat pemahaman tertinggi, dengan 74,4% peserta menyatakan “Mengerti” dan “Sangat Mengerti”. Temuan serupa terlihat pada materi Surveilans Campak–Rubella, Surveilans AFP, dan Surveilans Pertusis, di mana lebih dari dua pertiga peserta berada pada kategori pemahaman tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa materi surveilans berbasis kasus yang sering dijumpai di lapangan relatif lebih mudah dipahami dan relevan dengan tugas peserta sehari-hari.

Sebaliknya, beberapa materi masih menunjukkan proporsi peserta yang cukup besar pada kategori “Cukup Mengerti”, khususnya pada Program Imunisasi, Komunikasi Risiko, dan Surveilans Tetanus Neonatorum. Kondisi ini mengindikasikan bahwa meskipun peserta telah memiliki pemahaman dasar, materi tersebut masih memerlukan penguatan lebih lanjut, baik melalui pendekatan pembelajaran yang lebih aplikatif, contoh kasus lapangan, maupun praktik simulasi.

Secara keseluruhan, distribusi tingkat pemahaman ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman peserta terhadap materi PD3I, namun juga menegaskan adanya variasi tingkat penguasaan antar materi. Temuan ini menjadi dasar penting untuk perbaikan kurikulum, khususnya dalam memperkuat materi yang bersifat konseptual dan lintas fungsi agar dapat lebih optimal diterapkan dalam praktik surveilans di Puskesmas.

Hasil ini sejalan dengan temuan dari studi *Effectiveness of a training intervention on immunization to increase knowledge of primary healthcare workers* (Uskun *et al.*, 2008) yang menunjukkan bahwa pelatihan imunisasi secara signifikan meningkatkan pemahaman tenaga kesehatan mengenai imunisasi dan praktik surveilans terkait. Penelitian tersebut menegaskan bahwa intervensi pelatihan terstruktur dan relevan termasuk yang diberikan kepada petugas layanan primer berdampak langsung terhadap peningkatan tingkat pengetahuan dan kemampuan teknis mereka.

### 3.3.3 Penerapan dalam Surveilans AFP

**Tabel 5.** Penerapan Kompetensi dalam Surveilans AFP

Aspek	Jumlah Responden (n)	Persentase
<b>Dari 82 responden yang mengikuti pelatihan (n=82)</b>		
Menemukan kasus suspek AFP	11	13,4%
Tidak menemukan kasus suspek AFP	71	86,6%
<b>Dari 11 responden yang menemukan kasus AFP (n=11)</b>		
Menjalankan seluruh prosedur	2	18,2%
Prosedur tidak lengkap*	9	81,8%

\*Setidaknya satu aspek tidak dilakukan sesuai prosedur

Dari 82 responden, sebanyak 13,4% atau 11 orang melaporkan pernah menemukan kasus suspek AFP di wilayah kerjanya setelah mengikuti pelatihan. Namun demikian, hanya 2 (18,2%) dari 11 responden tersebut yang menjalankan seluruh prosedur surveilans AFP secara lengkap, yakni: melakukan penyelidikan epidemiologi dalam waktu 48 jam sejak kasus ditemukan, mengumpulkan dua spesimen tinja dengan selang waktu minimal 24 jam dalam kurun 14 hari sejak *onset* kelumpuhan, serta mencatat dan melaporkan kasus dalam Formulir FP1 sesuai prosedur. Sementara itu, responden lainnya menyatakan tidak memenuhi satu atau lebih aspek prosedur tersebut, baik dalam hal ketepatan waktu, pengambilan spesimen, maupun pencatatan dan pelaporan.

Penelitian ini mencatat bahwa tingkat penerapan prosedur lengkap pada surveilans AFP pasca-pelatihan berada pada angka 18,2% (2 dari 11 responden). Penulis menyadari adanya keterbatasan dalam penelitian ini, yaitu ketiadaan data pembandingan (*baseline*) kuantitatif sebelum intervensi pelatihan dilakukan, sehingga besaran peningkatan perilaku secara statistik tidak dapat diukur secara langsung.

Namun demikian, data ini memberikan gambaran objektif mengenai tantangan dalam transformasi perilaku pasca-pelatihan. Rendahnya angka kepatuhan (18,2%) dan tingginya laporan prosedur tidak lengkap (81,8%) menunjukkan bahwa perubahan perilaku pada surveilans AFP tidak dapat dicapai hanya melalui transfer pengetahuan di kelas. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh karakteristik surveilans AFP yang memiliki kompleksitas tinggi.

Penelitian sebelumnya menemukan bahwa efektivitas surveilans AFP seringkali terhambat oleh beberapa faktor kunci: keterbatasan dalam pelaporan dan pengambilan spesimen yang berkualitas, kekurangan kapasitas petugas di lapangan, serta kendala infrastruktur dan logistik (Gemechu *et al.*, 2025). Temuan ini sejalan langsung dengan hasil evaluasi ini, di mana hanya 2 dari 11 kasus suspek AFP (18,2%) yang ditangani sesuai prosedur lengkap (penyelidikan dalam 48 jam, dua spesimen tinja adekuat, dan pelaporan FP1 lengkap). Konsistensi temuan ini juga didukung oleh studi di Uganda yang melaporkan adanya variabilitas capaian indikator kinerja surveilans AFP, termasuk sensitivitas sistem dan *stool adequacy rate*, yang mencerminkan tantangan operasional dalam deteksi dan penanganan kasus di berbagai wilayah (Amodan *et al.*, 2022).

### 3.3.4 Penerapan dalam Surveilans Campak Rubella

**Tabel 6.** Penerapan Kompetensi dalam Surveilans Campak Rubella

Aspek	Jumlah Responden (n)	Persentase
<b>Dari 82 responden yang mengikuti pelatihan (n=82)</b>		
Menemukan kasus suspek Campak-Rubella	55	67,1%
Tidak menemukan kasus suspek Campak-Rubella	27	32,93%
<b>Dari 55 responden yang menemukan kasus Suspek Campak Rubella (n=55)</b>		
Menjalankan seluruh prosedur	29	52,73%
Prosedur tidak lengkap*	26	47,27%

\*Setidaknya satu aspek tidak dilakukan sesuai prosedur

Dari 82 responden yang mengikuti pelatihan, sebanyak 67,1% (55 responden) melaporkan pernah menemukan kasus suspek campak atau rubella di wilayah kerjanya. Dari jumlah tersebut, 52,73 % (29 dari 55) yang melaksanakan seluruh prosedur surveilans secara lengkap, yakni: melakukan pencarian kasus tambahan di sekitar kasus indeks, mengambil spesimen serum sesuai SOP, serta mencatat dan melaporkan hasil penyelidikan kasus dalam formulir MR-01 secara lengkap dan tepat waktu. Sementara itu, 47,27% menyatakan tidak menjalankan seluruh prosedur secara lengkap, yang mencakup salah satu atau lebih dari aspek pencarian kasus tambahan, pengambilan spesimen, dan pencatatan dalam MR-01.

Penelitian ini memiliki keterbatasan berupa tidak tersedianya data pembandingan kuantitatif sebelum pelatihan, sehingga perubahan perilaku peserta dalam penerapan surveilans campak–rubella tidak dapat diukur secara langsung melalui perbandingan sebelum dan sesudah pelatihan. Meskipun demikian, capaian penerapan prosedur pasca pelatihan memberikan gambaran mengenai tingkat implementasi standar surveilans di lapangan serta tantangan yang masih dihadapi dalam praktik sehari-hari.

Temuan bahwa 67,1% peserta pelatihan pernah menemukan kasus suspek campak atau rubella dan hanya 52,73% yang melaksanakan seluruh prosedur surveilans secara lengkap sejalan dengan bukti internasional mengenai ketidakmerataan kualitas implementasi surveilans campak–rubella. Studi perkembangan surveilans campak dan rubella di kawasan *Eastern Mediterranean Region* (EMR) pada Tahun 2019–2022 melaporkan bahwa meskipun cakupan imunisasi MCV1 dan MCV2 relatif stabil, indikator surveilans justru menunjukkan tren penurunan (Farid *et al.*, 2024). Laporan tersebut menekankan bahwa ketidaklengkapan pelaporan, pengambilan spesimen yang tidak sesuai standar, dan lemahnya pencarian kasus merupakan kendala yang menyebabkan meningkatnya insidensi dan tertundanya upaya eliminasi campak dan rubella di berbagai negara. Hasil penelitian ini menunjukkan pola yang serupa, di mana hampir separuh responden tidak menyelesaikan seluruh tahapan penyelidikan kasus, baik terkait pencarian kasus tambahan, pengambilan spesimen serum, maupun penggunaan formulir MR-01 secara lengkap dan tepat waktu. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan pengetahuan melalui pelatihan belum sepenuhnya terkonversi menjadi praktik surveilans yang sesuai standar. Konsisten dengan temuan di tingkat regional, implementasi surveilans yang optimal membutuhkan dukungan berkelanjutan berupa supervisi, pemantauan mutu, serta sistem pelaporan yang memadai agar kinerja surveilans dapat berkontribusi terhadap target eliminasi campak dan rubella.

### 3.3.5 Penerapan pada Surveilans Difteri

**Tabel 7.** Penerapan Kompetensi dalam Surveilans Difteri

Aspek	Jumlah Responden (n)	Persentase
<b>Dari 82 responden yang mengikuti pelatihan (n=82)</b>		
Menemukan kasus suspek Difteri	5	6,10%
Tidak menemukan kasus suspek Difteri	77	93,90%
<b>Dari 5 responden yang menemukan kasus Suspek Difteri (n=5)</b>		
Menjalankan seluruh prosedur	5	100%
Prosedur tidak lengkap*	0	0%

Dari 82 responden, sebanyak 6,1% (5 responden) melaporkan telah menemukan kasus suspek difteri di wilayah kerjanya setelah pelatihan. Seluruh responden tersebut menyatakan telah menjalankan semua prosedur surveilans sesuai standar, meliputi: pengambilan dan pengiriman spesimen swab tenggorokan ke laboratorium rujukan, pelaksanaan investigasi terhadap kontak erat serta pemberian profilaksis (antibiotik atau vaksinasi), serta pencatatan dan pelaporan kasus melalui formulir DIF-01 secara lengkap. Tidak ada responden yang menyatakan menjalankan prosedur secara tidak lengkap.

Meskipun jumlah responden yang menemukan kasus suspek difteri relatif terbatas (n=5), seluruh responden tersebut (100%) melaporkan telah menerapkan seluruh prosedur surveilans sesuai standar yang

ditetapkan. Konsistensi penerapan prosedur pada seluruh kasus yang ditemukan menunjukkan bahwa kompetensi teknis yang diperoleh melalui pelatihan dapat diaplikasikan secara utuh ketika kasus muncul di lapangan. Namun demikian, interpretasi temuan ini perlu mempertimbangkan keterbatasan penelitian, yaitu kecilnya jumlah kasus dan tidak tersedianya data pembandingan kuantitatif sebelum pelatihan (*baseline*), sehingga besaran perubahan perilaku tidak dapat diukur secara statistik. Selain itu, data penerapan prosedur didasarkan pada laporan responden, yang berpotensi dipengaruhi oleh bias pelaporan. Meskipun demikian, capaian penerapan prosedur secara lengkap pada seluruh kasus suspek difteri memberikan indikasi kuat bahwa pelatihan berkontribusi positif terhadap kesiapan dan kepatuhan petugas dalam melaksanakan surveilans difteri sesuai pedoman.

Temuan ini memperlihatkan bahwa kapasitas teknis peserta pelatihan dapat diterapkan secara konsisten di lapangan. Pola ini juga sejalan dengan hasil evaluasi sistem surveilans difteri di Kabupaten Probolinggo Tahun 2023 (Nur Maulina *et al.*, 2025), yang menunjukkan bahwa sebagian besar komponen sistem baik *input*, proses, maupun *output* telah berfungsi dengan baik, serta atribut surveilans seperti *simplicity*, *flexibility*, *acceptability*, *representativeness*, *stability*, dan *data quality* dinilai tinggi. Dengan demikian, meskipun jumlah kasus suspek yang muncul relatif sedikit, seluruh responden tetap mampu menerapkan prosedur secara lengkap sesuai pedoman nasional, memperkuat bukti bahwa peningkatan kapasitas melalui pelatihan berkontribusi pada praktik surveilans yang lebih andal.

### 3.3.6 Penerapan pada Surveilans *Tetanus Neonatorum*

Dari 82 responden, tidak ada yang melaporkan menemukan kasus *tetanus neonatorum* di wilayah kerjanya setelah pelatihan. Oleh karena itu, penerapan materi pelatihan terkait surveilans *tetanus neonatorum* tidak dapat diukur secara langsung dalam praktik. Meskipun demikian, hal ini belum tentu mencerminkan ketidaksiapan peserta dalam menerapkan prosedur, melainkan kemungkinan disebabkan oleh tidak adanya ditemukannya kasus di lapangan selama periode evaluasi.

Pada penelitian sebelumnya mengenai evaluasi sistem surveilans *Neonatal Tetanus* di Sana'a, Yaman, Tahun 2021, menunjukkan bahwa ketiadaan laporan kasus pada suatu periode tidak selalu menggambarkan tidak adanya kejadian. Studi tersebut menemukan bahwa sistem surveilans TN di Sana'a masih memiliki tantangan berupa ketidaklengkapan pelaporan, representativitas fasilitas kesehatan yang rendah, serta kemungkinan *under-reporting* (Al-Jamrah *et al.*, 2021). Dengan kata lain, "nol kasus" dalam data sering kali berkaitan dengan sensitivitas sistem yang kurang optimal, bukan semata-mata absennya kejadian TN di lapangan. Oleh karena itu peserta tetap perlu dibekali mekanisme pelaporan kasus potensial, validasi data, serta integrasi surveilans TN dalam sistem surveilans PD3I secara rutin untuk memastikan sensitivitas sistem tetap terjaga.

### 3.3.7 Penerapan pada Surveilans Pertusis

**Tabel 8.** Penerapan Kompetensi dalam Surveilans Pertusis

Aspek	Jumlah Responden (n)	Persentase
<b>Dari 82 responden yang mengikuti pelatihan (n=82)</b>		
Menemukan kasus suspek Pertusis	17	20,73%
Tidak menemukan kasus suspek Pertusis	65	79,27%
<b>Dari 17 responden yang menemukan kasus Suspek Pertusis (n=17)</b>		
Menjalankan seluruh prosedur	15	88,24%
Prosedur tidak lengkap*	2	11,76%

\* Setidaknya satu aspek tidak dilakukan sesuai prosedur

Dari 82 responden, sebanyak 20,73% (17 responden) melaporkan menemukan kasus suspek pertusis di wilayah kerjanya setelah pelatihan. Dari jumlah tersebut, mayoritas 88,24% (15 dari 17 responden) menyatakan telah menjalankan seluruh prosedur sesuai standar, termasuk pengambilan dan pengiriman spesimen usap nasofaring ke laboratorium rujukan, serta pencatatan dan pelaporan kasus melalui formulir PERT-01 dan rekap

mingguan. Namun demikian, terdapat 2 responden (11,76%) yang melaporkan bahwa prosedur tidak dijalankan secara lengkap, baik karena keterlambatan pengambilan spesimen, tidak lengkapnya pelaporan, atau keduanya.

Tingginya proporsi responden yang mampu menerapkan prosedur surveilans pertusis secara lengkap menunjukkan bahwa kompetensi yang diperoleh melalui pelatihan dapat diaplikasikan secara efektif ketika kasus ditemukan di lapangan. Capaian ini mengindikasikan bahwa, dibandingkan dengan beberapa penyakit PD3I lain yang memiliki kompleksitas tinggi, surveilans pertusis relatif lebih dapat diimplementasikan secara konsisten oleh petugas Puskesmas. Temuan ini sejalan dengan laporan internasional yang menyebutkan bahwa penguatan kapasitas petugas surveilans berkontribusi terhadap peningkatan kualitas deteksi dan pelaporan kasus pertusis, terutama di layanan kesehatan primer, meskipun tantangan *under-detection* dan *under-reporting* masih sering ditemukan di berbagai negara.

Namun demikian, interpretasi temuan ini perlu mempertimbangkan beberapa keterbatasan. Pertama, tidak tersedianya data *baseline* kuantitatif sebelum pelatihan menyebabkan perubahan perilaku peserta tidak dapat diukur secara statistik. Kedua, jumlah responden yang menemukan kasus suspek pertusis relatif terbatas (n=17), sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan secara hati-hati. Selain itu, data penerapan prosedur diperoleh berdasarkan laporan responden, yang berpotensi dipengaruhi oleh bias pelaporan. Meskipun demikian, tingginya capaian penerapan prosedur lengkap (88,24%) memberikan indikasi kuat bahwa pelatihan berperan positif dalam meningkatkan kesiapan dan kepatuhan petugas dalam melaksanakan surveilans pertusis sesuai standar.

Menurut standar WHO (2018), dalam surveilans berbasis kasus pertusis, setidaknya 80% kasus harus menjalani investigasi yang lengkap, termasuk pengambilan spesimen, pengisian formulir, dan pelaporan tepat waktu. Dalam penelitian ini, sebagian besar peserta (88,24%) yang menemukan kasus suspek pertusis melaksanakan seluruh prosedur dengan baik, melebihi standar minimal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta, tetapi juga mampu diterjemahkan menjadi praktik nyata di lapangan, sehingga proses surveilans dapat berjalan secara efektif dan konsisten.

### 3.2. Level Hasil: Mengukur Dampak Pelatihan terhadap Kualitas Surveilans PD3I di Puskesmas

**Tabel 9.** Gambaran Dampak Pelatihan Surveilans PD3I Berdasarkan Penilaian Responden

Dampak	Sangat Tidak Meningkatkan	Tidak Meningkatkan	Kurang Meningkatkan	Meningkat	Sangat Meningkatkan
<b>Akurasi dan Ketepatan Waktu Lapo r Kasus</b>					
Persentase laporan kasus PD3I yang dikirim ke sistem nasional dalam ≤24 jam setelah ditemukan	2 (2,4%)	2 (2,4%)	9 (11%)	<b>45 (54,9%)</b>	24 (29,3%)
Akurasi data kasus yang dikumpulkan dan dilaporkan lebih baik (sesuai dengan definisi kasus)	2 (2,4%)	2 (2,4%)	7 (8,5%)	<b>49 (59,8%)</b>	22 (26,8%)
Jumlah laporan yang dikirim sesuai standar pelaporan	2 (2,4%)	2 (2,4%)	8 (9,8%)	<b>46 (56,1%)</b>	24 (29,3%)
<b>Efektivitas Sistem Surveilans</b>					
Deteksi dini terhadap kasus PD3I di wilayah kerja lebih efektif (Menemukan kasus suspek PD3I lebih awal dibanding sebelum pelatihan)	2 (2,4%)	2 (2,4%)	15 (18.3%)	18(22%)	<b>45 (54,9%)</b>
Penyusunan laporan investigasi serta rekomendasi respon yang harus dilakukan	2 (2,4%)	2 (2,4%)	13(15,9%)	19 (23,2%)	<b>46 (56,1%)</b>
Respons terhadap peningkatan kasus PD3I lebih cepat dan sistematis.	2 (2,4%)	2 (2,4%)	16 (19,5%)	16 (19,5%)	<b>46 (56,1%)</b>

Peningkatan koordinasi antara surveilans dan tenaga medis di puskesmas, serta dinas/laboratorium terkait surveilans PD3I setelah pelatihan	2 (2,4%)	2 (2,4%)	16 (19,5%)	19 (23,2%)	<b>43 (52,4%)</b>
<b>Manajemen Spesimen</b>					
Pengambilan dan pengiriman spesimen dilakukan sesuai petunjuk (seperti alat yang benar, waktu yang tepat, serta cara pengepakan dan penyimpanan yang aman)	5 (6,1%)	5 (6,1%)	14 (17,1%)	19 (23,2%)	<b>39 (47,6%)</b>
Peningkatan jumlah spesimen adekuat yang dikirim ke dinas kesehatan kabupaten/kota	5 (6,1%)	6 (7,3%)	16 (19,5%)	17 (20,7%)	<b>38 (46,3%)</b>
<b>Perubahan dalam Kebijakan atau Prosedur Puskesmas</b>					
Setelah pelatihan, ada aturan atau cara kerja baru di Puskesmas terkait surveilans PD3I	3 (3,7%)	4 (4,9%)	8 (9,8%)	<b>39 (47,6%)</b>	28 (34,1%)
Puskesmas menambah dukungan seperti staf, alat, atau dana untuk kegiatan surveilans PD3I setelah pelatihan	3 (3,7%)	7 (8,5%)	10 (12,2%)	<b>38 (46,3%)</b>	24 (29,3%)
Pimpinan Puskesmas mendukung kegiatan surveilans PD3I, misalnya ikut memantau, memberi izin, atau membantu saat ada kegiatan	3 (3,7%)	2 (2,4%)	7 (8,5%)	<b>38 (46,3%)</b>	32 (39,0%)

Pelatihan menunjukkan dampak positif pada beberapa aspek surveilans PD3I berdasarkan penilaian peserta. Dengan menggunakan skala dampak sebagai berikut:

- 1: Sangat Tidak Meningkatkan
- 2: Tidak Meningkatkan
- 3: Kurang Meningkatkan
- 4: Meningkatkan
- 5: Sangat Meningkatkan

Hasil evaluasi pasca pelatihan menunjukkan bahwa program pelatihan berdampak positif pada berbagai aspek sistem surveilans PD3I. Sebagian besar responden melaporkan peningkatan pada akurasi dan ketepatan pelaporan data, kesesuaian pencatatan dengan definisi kasus, efektivitas deteksi dini, serta tindak lanjut investigasi kasus. Dampak positif juga terlihat pada aspek manajemen spesimen, termasuk kepatuhan terhadap petunjuk teknis pengambilan, penyimpanan, dan pengiriman spesimen ke laboratorium rujukan. Temuan ini sejalan dengan berbagai studi internasional yang menekankan bahwa peningkatan kapasitas petugas melalui pelatihan berkontribusi signifikan terhadap perbaikan fungsi inti sistem surveilans, khususnya pada kualitas data dan respons terhadap kejadian penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi (Macharia *et al.*, 2021).

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan performa pelaporan dan respons surveilans pada sebagian besar peserta: skor tinggi pada akurasi dan ketepatan waktu laporan, efektivitas sistem surveilans, serta manajemen spesimen menunjukkan bahwa peserta kini mampu menerapkan prosedur surveilans PD3I secara lebih konsisten dan benar. Temuan ini mendapatkan dukungan dari literatur sebelumnya; misalnya, studi di Kabupaten Tanjung Jabung Timur menunjukkan bahwa untuk memperkuat surveilans PD3I diperlukan pelatihan berkelanjutan, peningkatan kapasitas SDM, serta sistem informasi responsif sehingga pelaporan dan

deteksi dini kasus menjadi lebih andal (Simamora *et al.*, 2025). Selain itu, pengalaman di Provinsi Gorontalo menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan sistematis menyebabkan peningkatan signifikan dalam manajemen data surveilans dari 27% ke 77% serta perbaikan kelengkapan pelaporan dari 72% ke 94% (Syafuddin *et al.*, 2022). Hal ini memperkuat argumen bahwa intervensi pelatihan tidak hanya meningkatkan pengetahuan individu, tetapi juga memperkuat sistem surveilans secara struktural.

Secara keseluruhan, hasil ini mendukung pandangan bahwa pelatihan surveilans PD3I berkontribusi positif terhadap penguatan sistem surveilans di layanan kesehatan primer. Namun demikian, karena evaluasi Level Hasil ini masih bergantung pada penilaian mandiri peserta, temuan harus diinterpretasikan secara hati-hati. Untuk memastikan bahwa peningkatan yang dirasakan dapat diterjemahkan menjadi kinerja sistem yang terukur dan berkelanjutan, diperlukan tindak lanjut berupa pemantauan berbasis indikator objektif, supervisi rutin oleh dinas kesehatan, serta integrasi data surveilans lintas program, sebagaimana direkomendasikan oleh lembaga global dan nasional. (WHO, 2024).

## 4. Kesimpulan & Saran

### 4.1. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan Surveilans Penyakit yang Dapat Dicegah dengan Imunisasi (PD3I) bagi petugas puskesmas yang diselenggarakan oleh BBPK Ciloto Tahun 2024 menggunakan model Kirkpatrick.

Pada Level Reaksi, hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta memberikan tingkat kepuasan yang sangat tinggi terhadap penyelenggaraan dan fasilitator pelatihan, dengan skor rata-rata di atas 90 pada seluruh angkatan. Temuan ini mengindikasikan bahwa materi, metode pembelajaran, serta kualitas fasilitator dinilai relevan dan sesuai dengan kebutuhan peserta di lapangan.

Pada Level Pembelajaran, pelatihan terbukti meningkatkan pemahaman peserta secara signifikan, yang ditunjukkan oleh perbedaan bermakna antara skor pre-test dan post-test ( $p < 0,001$ ). Sebagian besar peserta berada pada kategori “Mengerti” dan “Sangat Mengerti” pada seluruh materi inti PD3I, meskipun beberapa topik konseptual masih memerlukan penguatan lebih lanjut.

Pada Level Perilaku, hasil evaluasi menunjukkan bahwa kompetensi yang diperoleh melalui pelatihan telah diterapkan dalam praktik surveilans di puskesmas, meskipun dengan tingkat capaian yang bervariasi antar penyakit. Penerapan prosedur surveilans difteri dan pertusis menunjukkan capaian tinggi ( $\geq 88\%$ ), sementara penerapan pada surveilans campak–rubella (52,73%) dan AFP (18,2%) masih menghadapi tantangan, terutama pada aspek kelengkapan prosedur dan kompleksitas operasional di lapangan.

Pada Level Hasil, pelatihan memberikan dampak positif terhadap kualitas sistem surveilans PD3I, yang tercermin dari peningkatan akurasi dan ketepatan waktu pelaporan, efektivitas deteksi dini, kualitas tindak lanjut investigasi kasus, serta manajemen spesimen. Selain itu, pelatihan juga berkontribusi pada penguatan dukungan organisasi di tingkat puskesmas, termasuk penyesuaian prosedur kerja dan meningkatnya dukungan pimpinan terhadap kegiatan surveilans.

Secara keseluruhan, pelatihan Surveilans PD3I terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas individu dan memperkuat kinerja sistem surveilans di layanan kesehatan primer. Namun demikian, keberlanjutan dampak pelatihan memerlukan dukungan sistem yang lebih kuat, termasuk supervisi berkelanjutan, penguatan manajemen, serta mekanisme monitoring dan evaluasi yang terintegrasi agar peningkatan kompetensi dapat diterjemahkan secara konsisten menjadi kinerja surveilans yang optimal.

### 4.2. Rekomendasi

Berdasarkan hasil evaluasi efektivitas pelatihan Surveilans Penyakit yang Dapat Dicegah dengan Imunisasi (PD3I), disusun beberapa rekomendasi sebagai berikut:

1. Penguatan pembelajaran berbasis praktik lapangan melalui pendampingan pasca pelatihan.  
Program pelatihan PD3I perlu dilanjutkan dan diperkuat dengan fokus pada pembelajaran berbasis praktik lapangan. Pendampingan pasca pelatihan direkomendasikan menggunakan pendekatan 70% experiential learning melalui coaching dan mentoring di tempat kerja, sesuai dengan semangat *Corporate University* (CORPU) Kementerian Kesehatan. Pendampingan ini dapat dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota bekerja sama dengan widyaaiswara dan fasilitator pelatihan, melalui supervisi teknis rutin, diskusi kasus nyata, dan umpan balik terhadap pelaporan serta investigasi kasus PD3I, khususnya untuk surveilans campak–rubella dan AFP.
2. Pembaruan materi dan penguatan kapasitas teknis berkelanjutan.  
Materi pelatihan perlu diperbarui secara berkala khususnya pada aspek teknis yang masih lemah, terutama prosedur surveilans campak–rubella dan AFP, termasuk deteksi dini, investigasi kasus, dan manajemen spesimen. Balai Pelatihan Kesehatan direkomendasikan berperan sebagai koordinator pengembangan kurikulum dan fasilitasi pembelajaran berkelanjutan, termasuk penyediaan modul daring, studi kasus kontekstual, serta forum konsultasi teknis pasca pelatihan.
3. Penguatan dukungan struktural dan evaluasi berkelanjutan di tingkat puskesmas.  
Puskesmas perlu memperkuat dukungan struktural untuk menjamin keberlanjutan penerapan hasil pelatihan, meliputi ketersediaan sumber daya manusia, peralatan surveilans, serta sistem pelaporan yang memadai. Kepala puskesmas dan Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota diharapkan melakukan evaluasi berkala terhadap kompetensi petugas dan kinerja sistem surveilans PD3I, sehingga hasil evaluasi dapat digunakan sebagai dasar perbaikan pelatihan dan penguatan sistem surveilans sesuai kebutuhan nyata di lapangan.

## Daftar Referensi

- Al-Jamrah, K. M., Al Nabehi, B. A., Almoayed, K. A., Anam, L. S., & Khader, Y. S. (2021). Performance of the Neonatal Tetanus Surveillance System (NTSS) in Sana'a, Yemen: Evaluation Study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 7(5), e27606. <https://doi.org/10.2196/27606>.
- Amodan, B. O., Kisakye, A., Okumu, P. T., Ahirirwe, S. R., Kadobera, D., Driwale, A., & Ario, A. R. (2022). Trends of key surveillance performance indicators of acute flaccid paralysis: A descriptive analysis, Uganda, 2015–2020. *BMC Public Health*, 22(1), 1694. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14077-w>.
- Anggraini, F. D. P., Zubaidah, M., & Rahma, K. (2025). Uji Wilcoxon untuk Mengevaluasi Hasil Pretest-Posttest Pembelajaran Entomologi Kedokteran pada Mahasiswa Preklinik. 5(1).
- Arifin, Z. (2016). *Evaluasi Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya PT.
- Farid, M., Fahmy, K., Ghoniem, A., Sharifuzzaman, M., Hasan, Q., Crowcroft, N., & O'Connor, P. (2024). Progress of Measles and Rubella Surveillance in the Context of Measles Elimination in the WHO Eastern Mediterranean Region, 2019–2022. *Vaccines*, 12(12). <https://doi.org/10.3390/vaccines12121349>.
- Fincham, J. E. (2008). Response Rates and Responsiveness for Surveys, Standards, and the Journal. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 72(2), 43. <https://doi.org/10.5688/aj720243>.
- Gemechu, H., Biru, G., Gebremeskel, E., Daba Nemoassa, H., Dese, K., Wakjira, E., Demlew, G., Yohannes, D., Lemma Abdi, K., Murad, H., Taye Zewde, E., Habtamu, B., Tefera, M., Alayu, M., Workneh Gidi, N., Bisrat, F., Tadesse, T., Kidanne, L., Choe, S., ... Ayana, G. (2025). A review on health system-based surveillance for acute flaccid paralysis: Technological advancements, challenges, and outlooks. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 44(1), 396. <https://doi.org/10.1186/s41043-025-01115-7>.
- Kirkpatrick, D., & Kirkpatrick, J. (2006). *Evaluating Training Programs: The Four Levels*. Berrett-Koehler Publishers.
- Macharia, D., Jinnai, Y., Hirai, M., Galgalo, T., Lowther, S. A., Ekechi, C. O., Widdowson, M.-A., Turcios-Ruiz, R., Williams, S. G., Baggett, H. (Kip) C., Bunnell, R. E., Oyugi, E., Langat, D., Makayotto, L., Gura, Z., & Cassell, C. H. (2021). Impact of Kenya's Frontline Epidemiology Training Program on Outbreak Detection and Surveillance Reporting: A Geographical Assessment, 2014-2017. *Health Security*, 19(3), 243–253. <https://doi.org/10.1089/hs.2020.0042>.
- Nur Maulina, L., Novita Sari, S. S., Tarawally, A., Sholikah, S., & Anjar, R. (2025). Evaluation Of Diphtheria Surveillance System In Probolinggo District: Study Of System Approach And Attributes: Evaluasi Sistem Surveilans Difteri di Kabupaten Probolinggo: Studi Pendekatan Sistem dan Atribut. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 13(2), 102–111. <https://doi.org/10.20473/jbe.V13I22025.102-111>.

- Patel, M. K., Scobie, H. M., Serhan, F., Dahl, B., Murrill, C. S., Nakamura, T., Pallas, S. W., & Cohen, A. L. (2024). A global comprehensive vaccine-preventable disease surveillance strategy for the immunization Agenda 2030. *Vaccine*, 42, S124–S128. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.07.024>.
- Shewchuk, S., Wallace, J., & Seibold, M. (2023). Evaluations of training programs to improve capacity in K\*: A systematic scoping review of methods applied and outcomes assessed. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 887. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02403-5>.
- Simamora, A., Shubuh, S., & Ern, E. (2025). Strategi Meningkatkan Surveilans Penyakit Yang Dapat Dicegah Dengan Imunisasi di Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 24.
- Syafuruddin, S., Irwan, I., Pangalo, P., Badjuka, B. Y., Sapiun, Z., Hiola, T. T., Panigoro, S., & Suleman, R. (2022). Strengthening Surveillance Capacity for Certain Infectious Diseases That Can Cause Outbreaks In Gorontalo Province. *JPKM: Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 157–173. <https://doi.org/10.37905/jpkm.v3i2.16875>.
- Uskun, E., Uskun, S., Uysalgenc, M., & Yagiz, M. (2008). Effectiveness of a training intervention on immunization to increase knowledge of primary healthcare workers and vaccination coverage rates. *Public Health*, 122, 949–958. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2007.10.005>.
- WHO. (2018). *Pertussis-Vaccine-Preventable Diseases Surveillance Standards*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/m/item/vaccine-preventable-diseases-surveillance-standards-pertussis>.
- WHO. (2024). *Membangun Perisai Kesehatan yang Kokoh: Memperkuat Surveilans Indonesia untuk Kesiapan Kedaruratan* [World Health Organization]. <https://www.who.int/indonesia/id/news/detail/29-02-2024-building-a-robust-health-shield--strengthening-indonesia-s-surveillance-for-emergency-preparedness>.