

BAB III

KINERJA PENGABDIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Kinerja Pengabdian

Salah satu tugas pokok penulis yaitu melakukan pengumpulan dan pengolahan data primer dan sekunder kesehatan lingkungan. Pengumpulan data primer dan sekunder meliputi update data kependudukan, update data kepemilikan jamban sehat, update data desa yang sudah melaksanakan STBM (Sanitasi Total Berbasis Masyarakat), update data sarana air minum dan sarana air bersih. Pengumpulan dan pengolahan data tersebut dilakukan dalam jangka waktu satu tahun sekali, untuk mengetahui kondisi kesehatan lingkungan di masyarakat.

Update data sarana air minum dan sarana air bersih salah satunya dengan melakukan SKAMRT (Survei Kulaitas Air Minum Rumah Tangga). Waktu pelaksanaan kegiatan direkomendasikan tidak melewati triwulan ke-3 sehingga hasil dapat menjadi potret keberhasilan klaim pilar 3 STBM dan klaim pencapaian akses air minum aman. Jumlah sample SKAMRT disesuaikan dengan anggaran DAK Non Fisik BOK Dinas Kesehatan Kabupaten, sebanyak 15 rumah dari 3 Desa terpilih, dari masing-masing desa memilih 1 RW sebagai sasaran, setelah itu memilih RT secara acak, bisa menggunakan tabel random sampling atau *spinwheel*, langkah selanjutnya memilih 5 rumah menggunakan table random sampling.

1. Adapun tahapan pelaksanaannya sebagai berikut :

- a. Menyiapkan form wawancara sejumlah sasaran, alat tulis, photometer, dan water test kit
- b. Menyiapkan reagen parameter kualitas kimia air dari Dinas Kesehatan
- c. Menyiapkan photometer, water test kit
- d. Melakukan koordinasi dengan petugas lain untuk menentukan jadwal dan teknis pelaksanaan. Petugas terdiri dari Tenaga sanitasi lingkungan, Surveillance, analis laboratorium, bidan desa, Tim UKM (Upaya Kesehatan Masyarakat).
- e. Pengumpulan data dilaksanakan dengan kunjungan rumah sasaran, hal pertama yang dilakukan adalah wawancara menggunakan form kuesioner. Responden yang

diwawancarai adalah individu yang mewakili rumah tangga, diutamakan kepala keluarga atau ibu rumah tangga atau anggota rumah tangga dewasa berusia minimal 18 tahun.

- f. Observasi untuk pengisian form kuesioner
- g. Pengambilan sample air minum dan air bersih untuk pemeriksaan kualitas fisik, kimia dan mikrobiologi. Untuk parameter kimia disesuaikan dengan reagen yang diberikan Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang.
- h. Merekap hasil wawancara dan pemeriksaan kualitas air minum dan air bersih dalam format excel.

2. Kategori air minum layak menuju aman, berdasarkan kategori sebagai berikut (Tutut Indra Wahyuni.2024) :

- a. Kuantitas : sumber air minum yang berasal dari sumber air terlindungi
- b. Keterjangkauan : waktu tempuh mengumpulkan air dari rumah ke sumber air minum sebesar ≤ 30 menit kecuali kemasan dan air isi ulang.
- c. Kontinuitas : Rumah tangga dapat mengakses air minum saat dibutuhkan(tidak mengalami kesulitan pasokan air selama 24 jam)
- d. Kualitas : kualitas air minum sesuai dengan standar kualitas air minum nasional untuk bakteri faecal dan kimia
- e. Sarana : jika rumah tangga menggunakan sarana air minum layak (air kemasan, air isi ulang/depot air minum, ledeng/perpipaan/kran umum, sumur bor/pompa, sumur gali terlindungi, mata air terlindungi, penampungan air hujan, hidran, terminal air, dan air yang dijual eceran/keliling), sarana air minum berada di dalam jangkauan rumah di dalam pagar, tersedia sepanjang waktu, bebas kontaminasi (fisik, kimia, biologi)

3. Pencatatan SKAMRT di rekap dalam format excel baik hasil wawancara dan hasil uji kualitas air minum dan air bersih. Dalam format excel dibagi menjadi beberapa kategori. Kategori pencatatan terdiri dari :

- a. Jenis sarana air minum utama untuk keperluan minum dan penyediannya
- b. Menurut jenis sarana air minum utama untuk keperluan minum
- c. Menurut lokasi sarana air minum utama untuk keperluan minum

- d. Menurut lama waktu mendapatkan sarana air minum utama untuk keperluan minum
- e. Anggota rumah tangga yang biasanya mengambil air untuk keperluan minum
- f. Dalam setahun terakhir pernah mengalami kekurangan air minum untuk kebutuhan sehari-hari selama sebulan
- g. Jenis sarana air minum utama untuk keperluan selain minum
- h. Lokasi sarana air minum utama untuk keperluan selain minum
- i. Menurut lama waktu mendapatkan sarana air yang utama untuk keperluan selain minum
- j. Anggota rumah tangga yang biasanya mengambil air untuk keperluan selain untuk minum
- k. Dalam setahun terakhir pernah mengalami kekurangan air selain untuk minum untuk kebutuhan sehari-hari selama sebulan
- l. Rumah tangga yang melakukan pengolahan air minum
- m. Jenis pengolahan air minum dalam rumah tangga
- n. Jenis wadah penampungan air siap minum
- o. Water borne diseases
- p. Hasil uji kualitas air minum dan air bersih

Jika dilihat dari kategori pencatatan, maka bisa dipastikan tampilan pencatatan dalam format excel sangat panjang dan membutuhkan waktu yang lama dalam merekap data. Dalam mengisi setiap kolom kategori harus hati-hati karena jawaban yang bervariasi lebih dari satu jawaban. Berikut beberapa pencatatan SKAMRT secara manual dengan menggunakan format Microsoft Exel Tahun 2024 :

Tabel 3.1 Jenis sarana air minum yang digunakan rumah tangga

Nama KK	Jenis SAM Untuk Keperluan Minum														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
M Sofyan		1													
Ashari	1														
Restu					1										
Rinawan								1							
Dst...															

Keterangan: (1. Air kemasan, 2. Air isi ulang, 3. Perpipedan PDAM, 4. Perpipedan KPSPAM, 5. sumur bor/pompa, 6. sumur gali terlindungi, 7. sumur gali tak terlindungi, 8. mata air terlindung, 9. mata air tidak terlindung, 10. penampungan air hujan, 11. air permukaan (sungai/ danau/ irigasi), 12. hidran air, 13. terminal air, 14. air eceran yang dibeli (menunggu penjual datang) 15. eceran yang dibeli (mendatangi penjual)

Tabel 3.2 Jenis pengolahan air minum dalam rumah tangga

Nama KK	Jenis Pengolahan air minum					
	Dimasak sampai mendidih	Disaring/ filtrasi	Diberi tawas	Diberi Klorin	Sinar UV	Ditambah kapur
M Sofyan		1				
Ashari		1				
Restu	1					
Rinawan	1					
Rinova	1					
Wahyu Rohyak	1					
Affifudin	1					
Arifin Triyanto	1					
Edy Suharjono		1				
Dst...						

Berdasarkan pencatatan data jenis pengolahan air minum menunjukkan rumah tangga yang menggunakan air minum dari air kemasan dan air isi ulang tidak diolah langsung dikonsumsi karena di penyedia air minum dilakukan proses filtrasi dengan UV, sedangkan rumah tangga yang menggunakan sumber air minum dari mata air, sumur bor pompa, sumur artesis, dan sumur gali terlindungi dilakukan pengolahan sebelum dikonsumsi dengan cara dimasak sampai mendidih.

LAPORAN HASIL PEMERIKSAAN AIR MINUM SKAMRT PUSKESMAS UNGARAN TAHUN 2024

NO	TANGGAL	NAMA PEMILIK SARANA	LOKASI SAMPEL	JENIS SAMPEL (Sumber air bersih / sumber air minum)	SUMBER AIR	HASIL PENGUJIAN																
						FISIK						KIMIA						MICROBIOLOGI				KETPRANGAN
						SUHU	PH	TDS	BAU	WARNA	KEKERUPAN	NYERAT	NYERIT	CEHOM	MANGAN	SISA KLOR	FLUORIDE	ALUMINUM	COLIFORM	E-COLI		
1	03-01-24	M. Sofyan	Geluk Barat Rw.01 Rw.02	Air Minum	Sumur Artesis	29	9,6	142	TIDAK	0	0	0,337	11	0,11	<0,03	<1	>1,5	<0,01	0	0		
2	03-01-24	M. Sofyan	Geluk Barat Rw.01 Rw.02	Air Bersih	Sumur Artesis	27,8	8,7	158	TIDAK	0	0	0,258	24	<0,02	<0,03	1,1	>1,5	<0,01	0	0		
3	03-01-24	Ashari Kartono Ade Putro	Geluk Barat Rw.04 Rw.02	Air Minum	Sumur Artesis	29,2	7,9	178	TIDAK	0	0	0,396	17	0,28	<0,03	1,1	>1,5	<0,01	>100	0	0	
4	03-01-24	Ashari Kartono Ade Putro	Geluk Barat Rw.04 Rw.02	Air Bersih	Air kemasan	28,6	7,7	168	TIDAK	0	0	0,258	24	<0,02	<0,03	1,1	>1,5	<0,01	0	0	0	
5	03-01-24	Restu cesano Selwawan	Geluk Barat Rw.06 Rw.02	Air Minum	PDAM	28,3	8,7	140	TIDAK	0	0	0,383	<3	0,2	<0,03	<1	>1,5	<0,01	1	0	0	
6	03-01-24	Restu cesano Selwawan	Geluk Barat Rw.06 Rw.02	Air Bersih	PDAM	28,2	7	145	TIDAK	0	0	0,376	17	<0,02	<0,03	<1	>1,5	<0,01	0	0	0	
7	03-01-24	Rinawan	Geluk Barat Rw.02 Rw.08	Air Minum	Mata Air	29,6	8,8	164	TIDAK	0	0	0,375	27	0,17	<0,03	<1	>1,5	<0,01	2	1	0	
8	03-01-24	Rinawan	Geluk Barat Rw.02 Rw.08	Air Bersih	Mata Air	29,3	6,9	147	TIDAK	0	0	0,37	27	<0,02	<0,03	5,3	>1,5	<0,01	5	0	0	
9	03-01-24	Rinova	Geluk Barat Rw.02 Rw.08	Air Minum	Mata Air	29,5	8,4	163	TIDAK	0	0	0,347	28	<0,02	<0,03	<1	>1,5	<0,01	1	0	0	
10	03-01-24	Rinova	Geluk Barat Rw.02 Rw.08	Air Bersih	Mata Air	29,2	7	155	TIDAK	0	0	0,37	27	<0,02	<0,03	5,3	>1,5	<0,01	6	0	0	
11	04-01-24	Wahyu Rohyak	Goqik Rt 01 Rw 01	Air Minum	Mata Air	28,5	8,7	80,9	TIDAK	0	0	0,277	27	0,06	0,11	<1	1,17	<0,01	0	0	0	
12	04-01-24	Wahyu Rohyak	Goqik Rt 01 Rw 01	Air Bersih	Mata Air	26,2	8,2	81,3	TIDAK	0	0	0,29	<3	<0,02	<0,03	<1	>1,5	<0,01	>50	0	0	
13	04-01-24	Affifudin	Goqik Rt 02 Rw 01	Air Minum	Mata Air	27,6	8,7	91,3	TIDAK	0	0	0,416	40	0,03	0,08	<1	1,23	<0,01	4	0	0	
14	04-01-24	Affifudin	Goqik Rt 02 Rw 01	Air Bersih	Mata Air	27,7	8,3	81	TIDAK	0	0	0,37	4	<0,02	<0,03	<1	>1,5	<0,01	>50	3	0	
15	04-01-24	Adin Triyanto	Goqik Rt 04 Rw 01	Air Minum	Mata Air	29,8	9,2	68	TIDAK	0	0	0,423	27	<0,02	<0,03	<1	1,31	<0,01	0	0	0	
16	04-01-24	Adin Triyanto	Goqik Rt 04 Rw 01	Air Bersih	Mata Air	29,1	8,4	76,2	TIDAK	0	0	0,411	6	<0,02	<0,03	<1	>1,5	<0,01	>50	0	0	
17	04-01-24	Dwi Susanto	Goqik Rt 05 Rw 02	Air Minum	Mata Air	29,1	7,7	67,3	TIDAK	0	0	0,422	31	<0,02	0,11	<1	>1,5	<0,01	11	0	0	
18	04-01-24	Dwi Susanto	Goqik Rt 05 Rw 02	Air Bersih	Mata Air	28,6	7,5	66,3	TIDAK	0	0	0,394	25	<0,02	<0,03	<1	>1,5	<0,01	>50	2	0	
19	04-01-24	Dedy Kurniawan	Goqik Rt 08 Rw 02	Air Minum	Mata Air	29,3	8,1	81,3	TIDAK	0	0	0,39	30	<0,02	0,1	<1	1,35	<0,01	0	0	0	
20	04-01-24	Dedy Kurniawan	Goqik Rt 08 Rw 02	Air Bersih	Mata Air	27,6	7,9	78,1	TIDAK	0	0	0,435	33	<0,02	<0,03	<1	1,46	<0,01	30	7	0	
21	05-01-24	Eddy Subriyono	Langensari Rt 02 Rw 04	Air Minum	Air isi Ulang	28,7	8,1	85,4	TIDAK	0	0	0,272	32	0,06	<0,03	<1	1,36	<0,01	>100	3	0	
22	05-01-24	Eddy Subriyono	Langensari Rt 02 Rw 04	Air Bersih	SGI	28,3	6	176	TIDAK	0	0	0,3	9	0,17	<0,03	2,4	1,49	<0,01	36	3	0	
23	05-01-24	Baka Hais Pradiya	Langensari Rt 02 Rw 04	Air Minum	Air isi Ulang	28,4	7,7	131,2	TIDAK	0	0	0,322	0	0,13	0	1,7	1,41	<0,01	>50	0	0	
24	05-01-24	Baka Hais Pradiya	Langensari Rt 02 Rw 04	Air Bersih	SGI	28,2	6,7	119	TIDAK	0	0	0,462	17	<0,02	<0,03	6,4	>1,5	<0,01	>100	5	0	
25	05-01-24	Lukman Hakim	Langensari Rt 06 Rw 04	Air Minum	Air isi Ulang	29,2	6,7	174	TIDAK	0	0	0,398	35	0,04	<0,03	<1	>1,5	<0,01	28	0	0	
26	05-01-24	Lukman Hakim	Langensari Rt 06 Rw 04	Air Bersih	SGI	28,7	8,2	131,5	TIDAK	0	0	0,349	14	0,04	<0,03	1,6	1,48	<0,01	47	1	0	
27	05-01-24	Moch. Lukman Hakim	Langensari Rt 11 Rw 04	Air Minum	Air isi Ulang	28,6	7,3	161	TIDAK	0	0	0,313	27	<0,02	<0,03	1,9	>1,5	<0,01	1	0	0	
28	05-01-24	Moch. Lukman Hakim	Langensari Rt 11 Rw 04	Air Bersih	SGI	28,3	6,1	152	TIDAK	0	0	0,363	19	<0,02	<0,03	2	>1,5	<0,01	25	0	0	
29	05-01-24	Budi Santoso	Langensari Rt 05 Rw 04	Air Minum	SGI	29	8,3	141	TIDAK	0	0	0,383	10	0,04	<0,03	2,3	1,41	<0,01	2	0	0	
30	05-01-24	Budi Santoso	Langensari Rt 05 Rw 04	Air Bersih	SGI	29,6	6,6	262	TIDAK	0	0	0,307	30	<0,02	<0,03	1,8	1,31	<0,01	>50	0	0	

Gambar 3.1 Hasil pencatatan kualitas air minum secara manual

Tabel diatas adalah hasil pencatatan kualitas air minum dengan uji kualitas fisik (Suhu, pH, TDS, bau, warna, dan kekeruhan), uji kualitas kimia (Nitrat, Nitrit, Krom, Mangan, Sisa Klor, Fluoride, dan Aluminium), dan uji mikrobiologi (Coliform, E-Coli).

B. Kinerja Pengembangan

Survei telah menjadi elemen tak terpisahkan dalam berbagai sektor, mencakup penelitian akademis, kegiatan bisnis, dan pengumpulan data untuk kepentingan pemerintah. Dalam era digital yang terus berkembang, perkembangan teknologi menjadi kunci untuk menyediakan solusi yang efisien dalam pelaksanaan survei. Salah satu instrumen yang telah membuktikan kehandalannya dalam hal ini adalah Google Form. Sebagai alat pengumpulan data online, Google Form tidak hanya menyediakan kemudahan akses, tetapi juga membuka pintu menuju peningkatan efisiensi dan akurasi survei. Dengan mengeksplorasi fitur-fitur yang dimilikinya (Aldiensyah1467.2023).

Penggunaan google form berdasarkan proses pengumpulan data Google form dalam input data petugas mengisi langsung secara online atau responden yang mengisi secara langsung, kecepatan input cepat (otomatis masuk saat responden submit), error input lebih minim kesalahan(bisa dibatasi format input), waktu real time. Berdasarkan aspek pengolahan dan analisi data, format data sudah rapi dan terstruktur di Google Sheets, visualisasi data bisa otomatis(ringkasan grafik bawaan), filter dan shortir melalui Google Sheets, dan analisis statistik bisa tetapi terbatas pada ringkasan dasar. Berdasarkan aspek akses dan kolaborasi, kolaborasi tim mudah bsa berbagi link dan akses bersama, akses jarak jauh bisa diakses dari mana saja selama online, dan backup data otomatis tersimpan di Google Drive. Dilihat dari aspek keamanan dan privasi, keamanan data aman jika kaun Google aman, privasi responden ada opsi enkripsi dan login google, dan resiko kehilangan data lebih aman dengan autosave cloud. Berdasarkan aspek biaya dan kebutuhan teknologi, biaya software gratis (butuh akun Google), koneksi internet wajib setiap pengisian, perangkat harus online.

1. Pembuatan instrument digital menggunakan Google form

Google form merupakan salah satu layanan berbasis cloud yang disediakan oleh Google dalam rangka mendukung pengmpulan data secara daring. Platform ini banyak digunakan dalam pemelitan, survei, asesmen pembelajaran, dan pengumpulan informasi

lainnya secara efisien dan terstruktur. Proses pembuatan formulir ini membutuhkan pemahaman terhadap antarmuka digital dan prinsip desain instrument pengumpulan data.

a. Alat dan bahan :

- Akun Google (Gmail) aktif
- Perangkat dengan akses internet (computer, laptop, atau perangkat seluler)
- Peramban web (browser) seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, EDGE, dsb.

b. Prosedur kerja :

- Buka peramban web dan akses laman utama Google Form melalui URL : <https://forms.google.com>
- Masuk menggunakan akun Google yang terverifikasi
- Klik ikon “+” atau opsi “Blank” untuk memulai pembuatan formulir baru
- Sistem akan menampilkan antarmuka pengeditan formulir
- Pada bagian atas, masukkan judul formulir yang menggambarkan tema atau tujuan dari pengumpulan data
- Tambahkan deskripsi untuk memberikan penjelasan singkat mengenai konteks atau petunjuk pengisian
- Klik pada elemen pertanyaan pertama
- Masukkan teks pertanyaan yang relevan
- Pilih jenis pertanyaan sesuai kebutuhan (misalnya : pilihan ganda, jawaban singkat, skala linier, kotak centang, dsb)
- Jika perlu, aktifkan opsi “Required” untuk menjadikan pertanyaan wajib diisi
- Gunakan fitur “Section” untuk membagi formulir menjadi beberapa bagian (jika diperlukan)
- Gunakan fitur “Duplicate” untuk mempercepat penggandaan format pertanyaan yang serupa
- Terapkan prinsip kejelasan, keterbacaan, dan keterurutan logis dalam penyusunan butir.
- Klik ikon palet untuk menyesuaikan tema warna dan tipografi
- Gunakan ikon roda gigi untuk membuka menu “Settings”. Aktifkan atau non aktifkan opsi pengumpulan email. Tentukan apakah responden dapat mengedit jawaban atau melihat ringkasan hasil.

- Klik tombol “Send” (kirim) di kanan atas
- Pilih metode distribusi : Melalui email, tautan (link) yang dapat diperpendek, atau sematan(embed) untuk ditanamkan pada laman web.
- Masuk Kembali ke Google Form kapan saja untuk melihat “tab Responses”
- Data dapat dilihat secara langsung atau diekspor ke Google Sheets untuk analisis lebih lanjut

2. Hasil pencatatan menggunakan Google Form

Penggunaan Google Form sebagai alat pencatatan telah memberikan dampak positif yang signifikan, khususnya dalam hal efisiensi waktu dan kepedulian terhadap lingkungan.

Dari segi efisiensi waktu, Google Form memungkinkan pengumpulan data secara cepat, real-time, dan otomatis. Data yang diinput oleh responden langsung tersimpan dalam spreadsheet, meminimalkan waktu yang biasanya dibutuhkan untuk entri data manual. Selain itu, fitur otomatisasi seperti validasi jawaban, pengiriman email, dan pembuatan grafik langsung membantu mempercepat proses analisis dan pelaporan.

Sementara itu, dari aspek ramah lingkungan, Google Form membantu mengurangi penggunaan kertas, tinta, dan alat tulis lainnya yang biasa digunakan dalam pencatatan konvensional. Dengan digitalisasi proses pencatatan, limbah kertas dapat ditekan secara signifikan, mendukung upaya pelestarian lingkungan dan pengurangan jejak karbon.

Secara keseluruhan, penggunaan Google Form dalam pencatatan terbukti meningkatkan efektivitas kerja sekaligus mendorong praktik kerja yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.