

monograf

by Moh Adib

Submission date: 21-Jul-2022 09:58AM (UTC+0700)

Submission ID: 1873236752

File name: YAH_BERESIKO_SANITASI_DI_PUSKESMAS_PERKOTAAN__Moh_Adib_EBOOK.pdf (3.27M) **Word count:**
12837

Character count: 79859



PEMETAAN WILAYAH BERESIKO
SANITASI
DI PUSKESMAS PERKOTAAN
Mengambil Contoh di Puskesmas Siantan Hulu Kota Pontianak

~ Moh. Adib ~



**PEMETAAN
WILAYAH BERESIKO
SANITASI DI PUSKESMAS
PERKOTAAN**

*Mengambil Contoh di Puskesmas
Siantan Hulu Kota Pontianak*

Moh. Adib



PEMETAAN WILAYAH BERESIKO SANITASI DI PUSKESMAS PERKOTAAN

Mengambil Contoh di Puskesmas Siantan Hulu Kota Pontianak

Penulis: **Moh. Adib**

10
-96790-6-
: x + 80 14

: **Muhsyanur**

: **Dedek Wibowo**

: **Rahmatia**

10
[Redacted text block]

ANGGOTA IKAPI

[Redacted text block]

PRAKATA

Alhamdulillah Alhamdulillah Alhamdulillah puji syukur tiada henti kita hadirkan di lisan dan kita haturkan ke kehadiran Allah SWT, atas semua berkah yang melimpah khususnya kesabaran berfikir,

[REDACTED] buku "Pemetaan Wilayah Beresiko Sanitasi di Puskesmas Perkotaan".

Sejak Tahun 2014 pemerintah telah menggalakkan Studi EHRA, [REDACTED] bisa [REDACTED] termasuk didalamnya pemetaan wilayah beresiko sanitasi skala Desa/Kelurahan. Desain studi tersebut memang

diperuntukkan Pemerintah Kabupaten/Kota dalam membuat perencanaan Program Percepatan Pembangunan Sanitasi Permukiman.

Puskesmas dalam kegiatan studi EHRA selalu dilibatkan dalam proses pengumpulan data, tetapi tidak maksimal jika ingin mengetahui maupun memanfaatkan hasil pemetaan wilayah resiko sanitasi skala Desa/Kelurahan diwilayahnya tersebut. Hal ini disebabkan skala tersebut terlalu besar/luas jika diteropong dari Puskesmas, apalagi Puskesmas Perkotaan yang wilayahnya terkadang beberapa RW.

Buku ini hadir memberi solusi bagi Puskesmas, khususnya Puskesmas Perkotaan yang berkeinginan untuk memetakan wilayah RW/RT mana yang beresiko sanitasi. Dengan mengetahui wilayah RW/RT yang beresiko sanitasi, maka pimpinan Puskesmas beserta Sanitarian dan staf fungsional lainnya dengan mudah membuat perencanaan dengan skala prioritas permasalahan sarana/prasana sanitasi maupun perilakunya. Disamping itu, pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas Perkotaan ini juga memudahkan pemahaman sektor lain maupun swasta dan masyarakat terhadap keberadaan masalah tersebut, sehingga akan timbul kepedulian untuk ikut serta membantu "*Problem Solving*" melalui berbagai program yang mereka miliki, seperti pihak swasta/industri yang memiliki program CSR dalam membantu kegiatan-kegiatan sosial di masyarakat.

Buku

2020, dengan mengambil studi kasus di Puskesmas Siantan Hulu Kota Pontianak, yang telah berhasil memetakan

wilayah RW-RW di Puskesmas Siantan Hulu sebagaimana diulas pada Bab 4 buku ini.

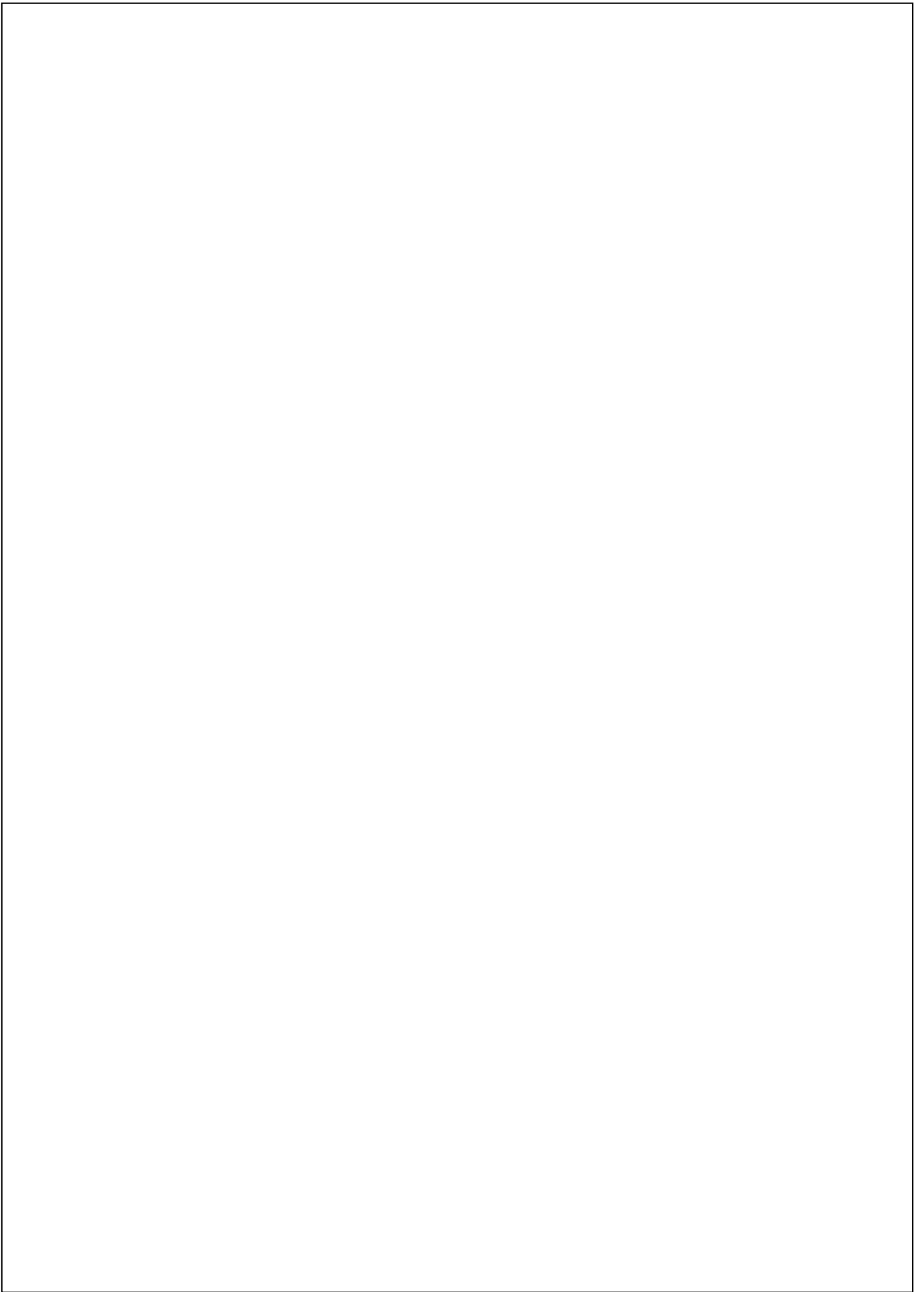
Akhirnya

hingga penerbitan buku, khususnya Bapak Direktur Poltekkes Kemenkes Pontianak beserta seluruh civitas akademika. Demikian juga ucapan

. Muhsyanur, beserta tim. Semoga kita semua selalu mendapat keridaan Allah SWT. dan semoga buku ini bisa memberikan manfaat dan menjadi amal saleh bagi kita semua. Aamiin.

Pontianak, April 2021

Penulis,



DAFTAR ISI

PRAKARTA	v
DAFTAR ISI	ix
BAB 1 ILUSTRASI: SUATU PENGANTAR	10
A. Studi Awal	6
.....	6
.....	7
..... SANITASI PEMUKIMAN PERKOTAAN	8
A. Sumber Air untuk Higiene Sanitasi dan air Minum di Permukiman Perkotaan	9
B. Air Limbah Domestik dan Drainase di Permukiman Perkotaan	18
C. Pengelolaan Persampahan di Permukiman Perkotaan	26
D. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat di Permukiman Perkotaan	30
E. Penyakit Akibat Sanitasi Permukiman tidak sehat	32
F. Pemetaan Wilayah Beresiko Sanitasi di Permukiman Perkotaan	36

10	42
	42
	43
 dan Pengabsahan	44
	D. Strategi Pendalaman	45

**BAB 4 CONTOH PEMETAAN WILAYAH
BERESIKO SANITASI DI PUSKESMAS
PERKOTAAN** 46

A. Kondisi Permukiman di Wilayah Kerja	
Puskesmas Siantan Hulu	46
B. Persiapan Pemetaan	48
C. Proses Pemetaan	51
D. Hasil Pemetaan	55
E. Tantangan, Peluang, dan Rekomendasi	61

BAB 5 60

.....	69
.....	72
.....	79
.....	80

BAB 1

ILUSTRASI: SUATU PENGANTAR

A. Studi Awal

Air minum, sanitasi dan higiene merupakan kebutuhan dasar setiap manusia dalam menjaga kesehatan diri serta keluarga. Kesehatan akan terganggu bahkan bisa berakibat kematian jika hal tersebut diabaikan. Dilaporkan bahwa 100.000 anak Indonesia meninggal disebabkan Diare per tahunnya. Ada 120 juta kejadian penyakit yang terjadi ²⁷ faktor ²⁷. Padahal menurut penelitian-penelitian yang dilakukan WHO, ²⁷ bisa dengan ²⁷ dan Sehat ²⁷ perilaku ²⁷ dengan air mengalir. Kondisi tersebut harus segera diatasi, untuk menyiapkan generasi penerus bangsa yang produktif dan bukan menjadi beban pemerintah ataupun masyarakat karena tidak bisa tumbuh secara optimal (Tim USAID, 2017).

Dalam mengatasi masalah, tentu dibutuhkan skala prioritas masalahnya dan skala prioritas wilayahnya, agar biaya dan tenaga yang terbatas bisa efektif dalam mencegah dampak-dampak buruk tersebut diatas, terutama kematian dan atau kesakitan anak. Salah satu alternatif yang mudah dilakukan dalam prioritas masalah dan prioritas wilayah adalah dengan melakukan pemetaan, khususnya pemetaan wilayah beresiko sanitasi.

Pemetaan Wilayah Beresiko Sanitasi sudah sering dilakukan, terutama Kabupaten/Kota yang diharapkan oleh pemerintah pusat agar menghasilkan Buku Putih Sanitasi yang berisi pemetaan wilayah Desa/Kelurahan di daerah tersebut. Buku Putih Sanitasi dimaksudkan untuk memudahkan pemahaman para pengambil kebijakan, sehingga terjadi peningkatan kepedulian terutama alokasi pendanaan pembangunan sarana sanitasi di kabupaten/ kota.

Studi Upaya pemetaan pada tingkatan Desa/Kelurahan, yang pernah dilaporkan adalah Pemetaan dan Perencanaan Sanitasi Kota Yogyakarta (Saputra E, 2012) dengan hasil 3 katagori wilayah beresiko, yaitu katagori wilayah ³ [REDACTED] (1) [REDACTED], (2) [REDACTED], (3) [REDACTED] (4) [REDACTED]. Katagori wilayah [REDACTED] (1) [REDACTED], (2) [REDACTED], (3) [REDACTED],

(4) Pringgokusuman, dan (5) Sorosutan. Katagori wilayah kurang beresiko yaitu Kelurahan Kadipaten.

Sedangkan didalam buku ini, akan disajikan pemetaan wilayah beresiko sanitasi pada ruang lingkup Rukun Warga(RW) atau bisa juga Rukun Tetangga (RT).

Pemetaan Wilayah Beresiko Sanitasi berarti melakukan upaya mengobservasi dan menganalisis kondisi suatu wilayah menggunakan indikator sanitasi tertentu agar bisa membuat kesimpulan wilayah tersebut mempunyai resiko sanitasinya rendah, sedang atau tinggi jika dibandingkan dengan wilayah lainnya yang juga sama-sama dipetakan. Upaya observasi dilakukan dengan bantuan form pengamatan dan kuesioner yang ditanyakan kepada sasaran/sampel terpilih dalam pemetaan tersebut. Form pengamatan dan kuesioner, diadopsi dari Panduan Praktis Pelaksanaan ⁶³ karena
Assessments()) (Pokja AMPL, 2014) beberapa modifikasi yang dilakukan. Modikasi juga dilakukan terhadap item-item yang dinilai serta software yang digunakan dalam analisisnya sehingga diperoleh pemetaan dengan wilayah RW/RT. Perubahan penggunaan software dimaksudkan untuk lebih memudahkan dan lebih murah, karena ada 2 software yang berbayar dirubah dengan 1 software yang bebas di unduh (secara

detail akan diuraikan di Bab terakhir). Sedangkan analisisnya menggunakan penilaian dan pembobotan terhadap item kuesioner tertentu yang dikelompokkan per variabel, selanjutnya dihitung nilai tertinggi/terendah dan dibuat interval pemetaan, dan akhirnya nilai total per RW disinkronisasi dengan nilai interval pemetaan supaya didapatkan kesimpulan pemetaan RW tersebut.

Pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas perkotaan menjadi sangat penting karena wilayah perkotaan mempunyai heterogenitas yang tinggi per RW/RT nya, terutama heterogenitas dalam kualitas beberapa variabel sanitasinya seperti sumber air bersih/air minum, pengelolaan sampah, pengelolaan limbah ataupun yang lainnya. Alasan penting pemetaan lainnya yaitu Puskesmas sebagai organisasi selalu dituntut melaksanakan program dengan target tertentu setiap tahunnya, termasuk juga pengendalian penyakit-penyakit yang diakibatkan sanitasi pemukiman ²⁴ [REDACTED], TB Paru, [REDACTED] lainnya, dimana gambaran sebagian dampak penyakitnya telah digambarkan di alenia pertama diatas.

Untuk mencapai target, ⁴⁰ maka berbagai upaya harus dilakukan oleh Puskesmas baik [REDACTED] [REDACTED]. Khusus untuk [REDACTED] dengan

*Pemetaan Wilayah Beresiko Sanitasi
di Puskesmas Perkotaan*

mendorong dan memfasilitasi masyarakat untuk memperbaiki/meningkatkan kualitas sanitasi pemukiman mereka, baik secara mandiri ataupun secara gotong royong melalui penyuluhan dan atau pemicuan kelompok. Apalagi saat ini telah dikembangkan gotong royong melalui dana bagi keuntungan dari perusahaan, yang diistilahkan Dana Corporate Social Responsibility(CSR). Dengan koordinasi yang baik antar pihak, maka percepatan perbaikan sarana sanitasi yang memanfaatkan dana CSR tersebut, bisa terwujud.

Variabel sanitasi pemukiman, yang meliputi (1) Sumber air bersih/air minum, (2) Pengelolaan sampah, (3) Pengelolaan air limbah, (6) [REDACTED] disekitarnya, [REDACTED] [REDACTED], secara keseluruhan harus didorong untuk selalu dilakukan perbaikan. Akan tetapi untuk intervensi penyuluhan/pemicuan secara keseluruhan tentunya lebih sulit dilakukan, mengingat keterbatasan tenaga dan biaya yang ada. Untuk itu lebih baik dilakukan secara bertahap dengan skala prioritas melalui Studi Pemetaan Wilayah Beresiko Sanitasi, khususnya pada Puskesmas Perkotaan.

Monograf ini disusun berdasarkan Studi Kasus Pemetaan Wilayah Beresiko Sanitasi di Puskesmas Siantan Hulu Kota Pontianak, mengingat wilayah binanya hanya beberapa RW saja (Kelurahan Siantan Hulu mempunyai 2 Puskesmas).

B. Perumusan Penulisan

Ada beberapa hal yang menjadi perumusan penulisan monograf ini:

- a. Bagaimana gambaran pentingnya pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas Perkotaan?
- b. Bagaimana gambaran proses pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas Perkotaan?
- c. Bagaimana hasil pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas Perkotaan?

C. Tujuan Penulisan

Penulisan monograf ini mempunyai beberapa tujuan antara lain:

- a. Memberikan gambaran pentingnya pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas Perkotaan.
- b. Menjelaskan langkah-langkah proses pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas Perkotaan.
- c. Menguraikan hasil pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas Perkotaan.

monograf

- :
- a. Memberi gambaran pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas Perkotaan.
 - b. Memberi panduan pemetaan wilayah beresiko sanitasi bagi Puskesmas Perkotaan yang akan melakukan pemetaan.
 - c. Dapat dijadikan salah satu rujukan mahasiswa dalam belajar Materi Penyehatan Permukiman.
 - d. Dapat dijadikan salah satu alternatif penilaian, jika ada pihak yang menyelenggarakan lomba tentang Sanitasi Lingkungan Permukiman Sehat.

BAB 2

SANITASI PEMUKIMAN PERKOTAAN

18 [redacted]
[redacted] menyatakan bahwa [redacted]
merupakan [redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]
istilah Pemukiman 6 [redacted]
[redacted] memukimkan. [redacted]
Sanitasi, 34 [redacted] nomor [redacted] menyatakan
bahwa [redacted]
[redacted]
[redacted] (meningkatkan kualitas dan
perluasan layanan pengelolaan 64 [redacted]
[redacted] RI, 2011 & 2014).
Jadi Sanitasi Pemukiman Perkotaan merupakan upaya untuk
mewujudkan lingkungan hunian perkotaan dalam 3 [redacted]
[redacted], drainase [redacted]
memenuhi syarat 28 [redacted].

**1. Sumber [REDACTED] dan [REDACTED] minum di
Permukiman Perkotaan**

Air adalah ¹⁶ [REDACTED] vital [REDACTED], terutama [REDACTED] seperti minum, mandi, cuci dan lainnya. Tubuh manusia, sekitar 55-60% dari berat badannya adalah air. Di negara maju kebutuhan ²² [REDACTED], kebutuhan [REDACTED] sekitar [REDACTED] [REDACTED] (Tim MKU PLH, 2014)

¹⁶ [REDACTED], hanya sebagian kecil [REDACTED] saja yang mau [REDACTED] [REDACTED] permukiman, masyarakatnya [REDACTED] [REDACTED] permukiman [REDACTED] air didapatkan masyarakat [REDACTED] mudah bahkan terkesan dihambur-hamburkan. Kebutuhan ⁵ [REDACTED] [REDACTED] karena air limbah domestik dan drainase di permukiman tersebut tidak atau belum dikelola dengan baik.

Berita terkini soal air, disampaikan dalam ADB 2020, sebagai berikut: Keamanan air untuk higiene sanitasi adalah topik yang sangat mendesak di Asia dan Pasifik, dan menjadi topik terdepan dalam agenda pembangunan karena kawasan ini mengalami dampak kembar pandemi COVID-19 dan bencana terkait air. Disampaikan bahwa COVID-19 merusak kesehatan dan ekonomi Asia dan Pasifik, dengan lebih dari 14,3 juta kasus teridentifikasi di wilayah tersebut dan lebih dari 200.000 kematian. Kasus masih meningkat di banyak lokasi. Akses ke air, sanitasi, dan kebersihan adalah sarana yang paling utama melawan penyebaran COVID-19 (digunakan ⁷⁵ [redacted] ⁶¹ [redacted]), [redacted].

Untuk meningkatkan keamanan air untuk higiene sanitasi di kawasan ini, ²⁵ [redacted] \$ 6 [redacted] [redacted]; dan lebih dari \$ 2 miliar untuk manajemen risiko banjir dalam periode waktu yang sama — bersama dengan layanan pengetahuan khusus yang mempromosikan inovasi dan menjalin kemitraan (ADB, 2021).

Sumber-Sumber Air Bersih dan Air Minum

³³ atau ³²
yaitu digunakan untuk
, dimana kualitasnya
berbeda ⁸ bisa
digunakan proses pembuatan ³⁰
(Kemenkes RI, 2017).
(Presiden RI, 2014).

Adapun sumber-⁶⁸ dan
:
¹
berasal dari sampai
menuju
sumur dangkal,
⁵⁶ konstan diisi kembali hilang
dalam persediaan air tanah.
(CDC, 2009).

Air [REDACTED] sumur dangkal dan [REDACTED]. Air sungai [REDACTED] alami [REDACTED] [REDACTED] tersebut [REDACTED] secara otomatis. [REDACTED], kondisinya [REDACTED] [REDACTED] seiring banyaknya limbah rumah tangga dan limbah industri. [REDACTED] juga [REDACTED] [REDACTED], karena dicemari buangan [REDACTED] dan lainnya. [REDACTED] pembuangan [REDACTED] frekuensi dan kuantitas air hujan yang turun di daerah tersebut. (Pinontoan O.R & Sumampouw O.J, 2019)

[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] melalui [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

*Pemetaan Wilayah Beresiko Sanitasi
di Puskesmas Perkotaan*

[REDACTED]

[REDACTED] ([REDACTED])

c. [REDACTED]

[REDACTED] dalam tanah. [REDACTED] tanah adalah air [REDACTED] terletak [REDACTED] bawah [REDACTED] dalam pori-pori [REDACTED] ruang di batuan, biasanya bisa muncul dengan sendirinya, yang disebut Mata Air atau diusahakan dengan pengeboran (CDC, 2009). Air [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]. (Pinontoan O.R & Sumampouw O.J, 2019)

[REDACTED]

[REDACTED] air [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED] ([REDACTED]
[REDACTED])

Sumber [REDACTED] tersebut diatas, merupakan [REDACTED] baku, yang selanjutnya dilakukan pengolahan, agar bisa memenuhi syarat. Pengolahan air bisa dilakukan secara mandiri ataupun oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Berikut ini [REDACTED] [REDACTED] harus memenuhi syarat fisik, kimia maupun mikrobiologi. [REDACTED] [REDACTED], sedangkan warna berkisar 50 TCU (True Color Unit), kekeruhan 25 NTU (Nephelometric Turbidity Unit), zat padat terlarut 1000 mg/l. Adapun penjelasan secara singkat syarat fisik sebagai berikut: (1) Rasa [REDACTED] [REDACTED] biasanya karena [REDACTED] bakteri [REDACTED] mikroalgae, tercampur oleh [REDACTED] maupun [REDACTED] [REDACTED] aktivitas [REDACTED], atau [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] juga terkait [REDACTED] [REDACTED] pada posisi [REDACTED] bisa [REDACTED] [REDACTED] minum secara umum. [REDACTED] biasa [REDACTED] [REDACTED] pengecap, [REDACTED] tujuannya untuk

*Pemetaan Wilayah Beresiko Sanitasi
di Puskesmas Perkotaan*

1 [redacted] minum [redacted]
[redacted] minum, [redacted]. (2) [redacted] biasanya
[redacted] adanya [redacted]
bahan buangan, [redacted], atau [redacted] adanya [redacted]
[redacted] proses
[redacted]
menghasilkan [redacted] juga [redacted]
[redacted] proses [redacted] tersebut mengakibatkan
peningkatan [redacted]
[redacted] atau bisa dikatakan
[redacted]
[redacted]
[redacted] daya penciuman [redacted]

[redacted]
4 [redacted]/bakteri. [redacted]
[redacted]
[redacted] memanfaatkan [redacted]

[redacted]. (3) Air [redacted] berwarna biasanya disebabkan adanya
mikroorganik (plankton) dan atau bahan kimia [redacted] 1
[redacted]
[redacted]
[redacted]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]. (4)¹ [REDACTED]
terjadinya [REDACTED]
[REDACTED] terjadi karena [REDACTED]
[REDACTED] buangan atau [REDACTED].¹ [REDACTED]
[REDACTED] air [REDACTED]
[REDACTED]. (5)¹ [REDACTED]
[REDACTED]. TDS bisa [REDACTED]¹¹
[REDACTED] TDS [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]. (Budiman Chandra, 2007).

Persyaratan mikrobiologi dan kimia, secara rinci dapat dilihat permenkes tersebut diatas.

Kriteria atau definisi [REDACTED]², ada [REDACTED]:

Dari [REDACTED] MDGs Indonesia, [REDACTED] terlindung meliputi:

- [REDACTED]²
- | [REDACTED]
- | [REDACTED]
- | [REDACTED]
- | [REDACTED] terlindung

- [REDACTED]

Sedangkan menurut [REDACTED]², Sumber air terlindung, meliputi:

- [REDACTED]
- | [REDACTED]
- | [REDACTED]
- | [REDACTED] terlindung
- [REDACTED]

Sumber [REDACTED] tidak terlindung, menurut [REDACTED]²

- | [REDACTED]
- | [REDACTED]
- | [REDACTED]
- | [REDACTED] terlindung
- [REDACTED] terlindung

Sedangkan menurut [REDACTED]², Sumber air tidak terlindung:

- [REDACTED]
- | [REDACTED] terlindung
- [REDACTED] terlindung
- Air [REDACTED]
- Air [REDACTED].

Di [REDACTED] pendataan, perbedaan definisi menyebabkan hasil yang berbeda juga. Sebelum proses pendataan, sangat penting untuk dilakukan standarisasi, demikian juga standarisasi

terminologi dan metodologi.

2

. Pendataan

3

. (Utomo N.T & Swisher G.D.). Sebagaimana kasus perbedaan definisi tersebut diatas, maka pada sub bab selanjutnya, Pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas Perkotaan, penulis juga mendefinisikan sesuai kebenaran yang diyakini, seperti contoh diatas, air masuk katagori terlindung.

24

B. Limbah Domestik dan Drainase di Permukiman Perkotaan

5

antara dengan , perkantoran, , maupun , diolah dialirkan /sungai/parit. tersebut disekitarnya agar tidak tercemari dan membuatnya mati.

5

air

[REDACTED] air [REDACTED]
[REDACTED] atau dalam konsentrasi
yang pekat atau [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED] secara mandiri([REDACTED]).

Air limbah domestic yang dibuang [REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED], khususnya kontaminan biologis. Akibat hal
tersebut [REDACTED] sehingga [REDACTED]
[REDACTED]. Perbaikan dan [REDACTED]
[REDACTED] perkotaan [REDACTED]
[REDACTED]. (Tim WSP, 2010).

[REDACTED]
menjadi [REDACTED] karena adanya peningkatan jumlah
penduduk dan luasan permukiman yang semakin bertambah.
Tantangan tersebut perlu dijawab dan diperhatikan oleh pejabat
terkait terhadap berberapa dimensi agar bisa ditangani secara
menyeluruh yaitu peraturan dan kelembagaan, perencanaan tata
ruang, pilihan teknologi, manajemen layanan, biaya

operational/pemeliharaan, dan social kebudayaan. Sebagai contoh ¹⁹ [REDACTED] [REDACTED] sedot [REDACTED] instalasi [REDACTED] air limbah [REDACTED] wilayah permukiman [REDACTED], perlu [REDACTED] semakin [REDACTED], sehingga bisa menghasilkan kualitas efluen yang lebih baik.

¹³ [REDACTED] berkualitas dan [REDACTED] pengolaha, [REDACTED] dipastikan [REDACTED] menjadi sumber pencemar. Pembuatan ¹³ [REDACTED] (tetapi memerlukan tempat yang cukup luas) ¹³ [REDACTED] untuk [REDACTED], walaupun [REDACTED]. Pengolahan tersebut berhasil jika ¹³ [REDACTED] memberi [REDACTED], sehingga dapat mempercepat pengurangan bakteri patogen. Penambahan disinfeksi pada outlet sebagai langkah pengamanan bahwa air yang keluar dari pengolahan sudah aman.

Kesadaran Pimpinan daerah agar menempatkan penanganan air limbah domestik sebagai prioritas pembangunan apabila mereka mengetahui fakta masalah air limbah di lapangan dan dampak yang ditimbulkannya. Gambaran secara visual potret masalah di lapangan dan gambaran hasil analisis potensi resiko dampak lingkungan yang diakibatkan buruknya pengelolaan air limbah akan membantu dan mendorong respon pimpinan daerah untuk memerhatikan pengelolaan air limbah domestik. (WHO, 2020), (Kementerian PUPR RI, 2016).

2. [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED] digolongkan [REDACTED]
[REDACTED] atau belum. [REDACTED]
mengukur [REDACTED]: (1) [REDACTED]
[REDACTED], yaitu mengukur [REDACTED]
[REDACTED], yaitu
7 [REDACTED]
[REDACTED]. Cara mengukurnya yaitu dengan melihat 7 [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED], seperti 7 [REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]) Kandungan [REDACTED],
seperti [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]. Kandungan [REDACTED]
[REDACTED]).
Hipotesisnya yaitu [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED] menggunakan [REDACTED] yaitu [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]) Nilai ukur [REDACTED].
Nilai [REDACTED] biologis [REDACTED]
[REDACTED]/asam [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]) Nilai ukur [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED].

Beberapa cara sederhana pengolahan air limbah, antara lain:

1) Pengenceran (dilution)

Pengenceran dilakukan dengan mengurangi kekentalan air

5
[REDACTED] disalurkan [REDACTED] sungai/parit, [REDACTED]
[REDACTED]. Pengolahan dengan pengenceran [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED].

2) [REDACTED]

[REDACTED] kerja kolam oksidasi [REDACTED] yaitu [REDACTED]
[REDACTED] yang [REDACTED]
[REDACTED]. Air [REDACTED] ini akan dinetralisir
5
dengan [REDACTED]
[REDACTED] di udara. [REDACTED]
[REDACTED].

(Rohmat Dede, 2009).

3) Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)

IPAL bisa diterapkan skala rumah tangga maupun skala komunal. IPAL terdiri dari beberapa bilik/bak, yaitu bilik penampungan/pengendapan, bilik penyaringan, bilik pengolahan anaerob, bilik pengolahan aerob, bilik disinfeksi, dan terakhir bilik kontrol. Dalam pembuatan IPAL yang terpenting adalah menghitung waktu tinggal di bilik pengolahan aerob maupun anaerob dimana waktu tinggal tersebut sangat diperlukan untuk

bakteri pengurai untuk melakukan tugasnya yaitu menguraikan semua limbah yang berbahaya menjadi aman. Untuk bisa memberi waktu tinggal yang cukup terhadap air limbah (dari inlet sampai outlet diperkirakan 3 hari), maka harus dihitung dengan cermat antara volume air limbah, debit air limbah serta kapasitas bilik.

15 [redacted] digunakan [redacted] syarat [redacted] mengkontaminasi [redacted] [redacted] mencemari [redacted] [redacted] mencemari tempat perikanan, [redacted] maupun air [redacted] kontak dengan [redacted] [redacted] [redacted]) Harus tertutup jika [redacted] diolah. (6) Tidak berbau atau beraroma tidak sedap. (Mubarak, W.I. & Chayatin, N., 2009) (Kusnoputranto Hatyoto, 2007), (Nugroho R & Yudo S, 2014)

2. Drainase

Sistem Drainase adalah 9 [redacted] difungsikan [redacted] dan [redacted] [redacted] berfungsi [redacted] dari [redacted] meliputi: (1) [redacted]), (2) [redacted] [redacted]), (3) [redacted]

), (4) (5)). Sistem drainase, termasuk didalamnya siphon, gorong-gorong, pintu-pintu air, bersifat , terkadang diperlukan jika utama lainnya. (Suripin, 2004).

difungsikan pengelolaan dan memudahkan mengalir, membuat masyarakat terganggu dirugikan, baik secara materiil maupun non materiil. Secara umum fungsi drainase perkotaan, yaitu): (1) Meminimalisir bahkan meniadakan adanya genangan-genangan air, agar . Mempercepat aliran . 3. Memanfaatkan kelebihan air permukaan lainnya dari genangan air. (Kementerian PU RI, 2014)

Banjir menjadi familier masyarakat, saat , dimana , bahkan ada beberapa kota

yang sudah menjadi langganan banjir. Pada umumnya penyebab banjir adalah: (1) Bertambahnya jumlah ²⁹ [REDACTED], dan adanya [REDACTED] [REDACTED] sangat cepat tadi, [REDACTED] diikuti [REDACTED] percepatan [REDACTED] [REDACTED], sehingga [REDACTED]-lahan di [REDACTED] dimanfaatkan secara tidak teratur oleh para pendatang. (2) Masa turun hujan yang terlalu lama, terutama per harinya, sehingga daya serap tanah berkurang. (3) Perubahan tata guna lahan, terutama dibantaran sungai disulap menjadi rumah-rumah kumuh. (4) Manajemen pengumpulan, sampai ⁴ [REDACTED] ²⁸ [REDACTED], sehingga [REDACTED] yang [REDACTED] ⁹ [REDACTED] [REDACTED]. (Suripin, 2004)

C. Pengelolaan Persampahan di Permukiman Perkotaan

Sampah menjadi permasalahan dan isu nasional seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, gaya hidup yang diiringi dengan perkembangan dan kemajuan teknologi. Potensi resiko pencemaran ⁵⁰ [REDACTED] sangat tinggi, [REDACTED] sampah [REDACTED]. Sumber [REDACTED] tertinggi berasal dari rumah tangga (36%), diikuti sampah bersumber dari pasar tradisional (24%). Sedangkan

komposisinya meliputi: [redacted] dan 10% [redacted] sampah lainnya. (KLHK RI, 2018).

Beberapa batasan tentang Sampah

Dalam [redacted]

[redacted], disebutkan [redacted]

[redacted] Tahun 2008). Sedangkan PP

14 [redacted], menyebutkan [redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]. (Presiden RI, 2012).

Pada Permukiman Perkotaan, jenis-jenis sampahnya adalah sebagai berikut:

1) [redacted]

2) [redacted]

3) [redacted]

[redacted]

Sampah organik [redacted] sisa [redacted]

28

[redacted] dari [redacted]

12

[redacted] diurai [redacted]

[redacted]. Jenis [redacted] organik [redacted] sangat [redacted]

[redacted] penguraian mikroba secara [redacted]

[redacted] organik ini juga sering digunakan sebagai bahan membuat kompos, dengan menambahkan mikroba pengurai (MOL (mikro organisme lokal) atau bermerk). MOL biasanya terbuat dari bahan-bahan organik atau sampah organik yang hampir sudah terurai secara penuh, kemudian ditambahkan beberapa bahan lain dan difermentasikan untuk memperoleh MOL siap pakai.

Sampah Anorganik

Sampah anorganik [redacted] dari [redacted]

77

[redacted] berasal [redacted] sampah dari

35

bahan [redacted] dari [redacted]

[redacted] : (1)

[redacted] plastik, (2) [redacted] kertas, ([redacted] logam, ([redacted]

24

[redacted] kaca, ([redacted] keramik, ([redacted] detergen.

Sampah anorganik sulit terurai, baik secara alami maupun

dusahakan. Ada beberapa saja yang bisa terurai, walaupun memakan waktu lama.

Sampah anorganik biasanya ⁴ [redacted] menjadi [redacted] daur ulang, yang dikelola secara mandiri/rumah tangga atau berkelompok atau diusahakan menjadi bisnis. (Sujarwo dll, 2014).

Dalam pengelolaan sampah, kita kenal beberapa istilah yaitu (1) Timbulan Sampah yaitu tempat pertama kali sampah dikumpulkan, yang dihasilkan dari sumber ² [redacted] TPS ([redacted]) adalah [redacted] sementara [redacted]

[redacted] Tempat [redacted] (TPST) adalah tempat [redacted] digunakan untuk proses [redacted] [redacted] [redacted] ⁴¹ [redacted]. (4) [redacted] terakhir [redacted] memproses [redacted] [redacted].

Pengelolaan [redacted] di permukiman perkotaan, biasanya dirancang dengan baik, dengan mempunyai Rencana induk, dimana paling sedikit memuat: (²⁶ [redacted] [redacted]) pendauran [redacted]

[REDACTED]
[REDACTED])
pemrosesan [REDACTED]) pendanaannya.

Pemilahan sebagaimana dimaksud pada poin (4) [REDACTED]¹⁷
[REDACTED] mengelompokkan [REDACTED] kurang ada [REDACTED]
[REDACTED] yaitu: [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]; dan [REDACTED]
[REDACTED]. (PP No.81 Tahun 2012)

D. [REDACTED]² **di Permukiman
Perkotaan**

[REDACTED]
[REDACTED] tertentu, [REDACTED] digunakan sebagai indikator, bahwa [REDACTED]²⁴
seseorang/keluarga tersebut telah melakukan perilaku [REDACTED]
[REDACTED], seperti PHBS [REDACTED] Tangga
[REDACTED] 10 indikator, meliputi (1) Pertolongan Persalinan
[REDACTED]³⁹ Eklusif terhadap [REDACTED]
[REDACTED] umur [REDACTED] dan [REDACTED]
[REDACTED] di Posyandu/Fasilitas pelayanan kesehatan; ([REDACTED]²
[REDACTED]
mengalir [REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]) Aktifitas [REDACTED] 30 menit [REDACTED]
[REDACTED] didalam rumah. Tetapi [REDACTED] ruang lingkup Sanitasi [REDACTED]
Permukiman Perkotaan ini, PHBS hanya beberapa indikator
yang digunakan, serta ada beberapa indikator tambahan yang
sifatnya spesifik yaitu ([REDACTED]
[REDACTED]) Saat mengambil air minum, menggunakan alat
bantu sehingga tangan tidak menyentuh air secara langsung (3)
Menggunakan sabun untuk Mandi, Cuci tangan dan lainnya (4)
Membersihkan jamban dari kotoran dan binatang vektor (5)
Tidak buang air besar sembarangan.

Perilaku PHBS ini sangat penting selalu dilakukan dalam
keseharian semua anggota keluarga, sebagai upaya pencegahan
agar tangan dan anggota tubuh lainnya tidak tercemari agen
penyakit (mikroba/virus) saat beraktifitas, melalui berbagai
sarana yang ada disekitar rumah (yang sangat berpotensi
menjadi perantara) untuk memasuki tubuh.

Dalam memicu masyarakat untuk selalu ber PHBS,
berbagai pihak termasuk pemerintah selalu mempromosikan
gerakan-gerakan PHBS. Bahkan ada juga Lomba PHBS Rumah
Tangga dan Lomba Lingkungan Bersih dan Sehat, yang setiap
tahunnya diselenggarakan [REDACTED]
RW/[REDACTED]/Kota –

[REDACTED], yang diselenggarakan oleh Tim Penggerak PKK bekerjasama dengan Kementerian Kesehatan. Dalam lomba tersebut, tidak hanya kepatuhan masyarakat untuk melakukan/mengimplementasikan indikator-indikator PHBS dan Lingkungan Sehat, tetapi mereka dituntut untuk membuat inovasi-inovasi sesuai dengan kearifan lokal masing-masing, sehingga implementasi PHBS dan lingkungan sehat menjadi terlihat “kebiasaan natural/alami” (Kemenkes RI, 2011) (Kemenkes RI & TP PKK Pusat, 2011).

E. Penyakit Akibat Sanitasi Permukiman Tidak Sehat

Penyakit yang berhubungan dengan air

Penyakit juga bisa ditularkan melalui media air yang telah lama dikenal masyarakat. Akibat tercemarnya air minum/air masak dari limbah atau kotoran yang mengandung mikroorganisme [REDACTED] seperti [REDACTED], virus [REDACTED] lainnya yang bisa [REDACTED] secara [REDACTED] penduduk, jika sumber [REDACTED] tersebut memang satu-satunya yang digunakan oleh masyarakat, sehingga dalam waktu singkat bisa mewabah.

Berikut ini penyakit-penyakit yang terkait dengan air dan sering meyerang masyarakat, yaitu:

1. Disentri

Disentri

beberapa jenis ⁴⁰ dysentery bacillus. ³ biasanya memerlukan ³, yang sering terjadi ³. Beberapa ³ penyakit Disentri ³, demam, ³ (orang ³ tidak sakit tapi membawa bakteri) merupakan sumber penularan utama. Media penularan penyakit ini biasanya melalui makanan dan melalui air minum maupun kontak langsung dari ⁶

Bakteri

⁶. Masa ⁶ penyakit ini berkisar ⁶ ini ⁶ menyerang ⁶ selanjutnya ⁶. Gejalanya akan ⁶ diseluruh ⁶ karena yang diserang adalah seluruh organ internal, dengan gejala utama: ³⁶ ⁶, pusing, badan menggigil ⁶ timbul demam. Apabila seseorang mendapat serangan secara serius, sampai bisa ⁶ penderita akan ⁶

naik-turun [redacted]
[redacted] sampai [redacted], juga [redacted] akan
[redacted]. Sedangkan jika bakteri [redacted]
[redacted] serangannya [redacted] ringan. [redacted]
[redacted] bakteri yang berasal dari penderita atau carriernya, dan

20

Penyebab penyakit [redacted] yaitu [redacted] cholerae.
[redacted] yang dibutuhkan bakteri tersebut untuk inkubasi [redacted]
[redacted] dengan [redacted]. Perjalanan [redacted]
[redacted] yaitu [redacted], dan [redacted]
[redacted]), sehingga menyebabkan rasa mual
karena bakteri mengeluarkan exotoxin. Gejala lain, yang timbul
biasanya [redacted] yang berwarna [redacted]

4

[redacted]. Pada penderita tertentu, bisa juga terjadi
dehidrasi, sedangkan pada kasus serius, bisa menyebabkan koma
pada penderita. Tetapi keadaan tersebut bisa dihindari apabila
pasien ditangani lebih awal dan sesuai standar. Penularan
utamanya melalui [redacted]

20

[redacted] muntahan penderita ataupun [redacted]
[redacted]
[redacted]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]).

(Pitriyani & Sanjaya Kiki, 2020)

F. Pemetaan Wilayah beresiko Sanitasi di Permukiman Perkotaan

Perencanaan sanitasi terkait dengan tujuan MDGs ketujuh

23

[REDACTED]
[REDACTED] dan [REDACTED]
[REDACTED]

Indonesia, [REDACTED]

[REDACTED] perkotaan adalah adanya [REDACTED]

[REDACTED]). PPSP sangat memerlukan dokumen Perencanaan Sanitasi Kabupaten/Kota. Perencanaan sanitasi pada tingkat Kabupaten/Kota, saat diimplementasi seringkali mengalami kesalahan lokasi pada RT/RW mana saja, mengingat data permasalahan hanya sampai tingkat Kelurahan/Desa. Pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas Perkotaan ini hadir untuk mengatasi masalah tersebut.

Sanitasi memegang peranan yang sangat penting terhadap kesehatan. Jika sanitasi tidak memadai atau tidak memenuhi

syarat maka hal tersebut merupakan penyebab utama penyakit. Demikian sebaliknya, jika sanitasi telah memadai dan memenuhi syarat maka akan berdampak

maupun . Ruang

lingkup yaitu

perilaku

Resiko dapat kondisi

yang diakibatkan masyarakat

Sedangkan adalah hasil ukur yang

diperoleh setelah melakukan pengukuran/survey resiko sanitasi

di permukiman yang Studi

ini membantu

pengambil kebijakan

untuk mengetahui pemetaan resiko sanitasinya serta

dapat digunakan sebagai dasar penyusunan perencanaan

pembenahan sanitasi di permukiman secara makro. (Kemenkes RI, 2014).

Penetapan dan penentuan wilayah beresiko sanitasi di permukiman perkotaan didasarkan pada (1) [REDACTED] (2) [REDACTED] (3) [REDACTED] sampah ditingkat [REDACTED] (4) [REDACTED] perkotaan (5) Dan [REDACTED] yang meliputi: [REDACTED] dan air mengalir, [REDACTED], penanganan [REDACTED] perilaku [REDACTED]. (Kementerian PU RI, 2014).

Kelima variabel penentu perhitungan wilayah beresiko sanitasi di permukiman perkotaan tersebut, mempunyai sub variabel dan dihitung dengan pembobotan, yaitu:

1. Sumber Air, mempunyai sub variabel:
 - a. Sumber air dengan bobot 25%
 - b. Penggunaan sumber air dengan bobot 25%
 - c. Kelangkaan air dengan bobot 50%
2. Air limbah domestik, mempunyai sub variabel:
 - a. Tangki Septik dengan bobot 33,3%
 - b. Pencemaran karena pembuangan tangki dengan bobot 33,3%
 - c. Pencemaran karena Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) dengan bobot 33,3%

3. Persampahan, mempunyai sub variabel:
 - a. Pengelolaan sampah dengan bobot 25%
 - b. Frekuensi pengangkutan sampah, dengan bobot 25%
 - c. Ketepatan waktu pengangkutan sampah, dengan bobot 25%
 - d. Pengolahan setempat, dengan bobot 25%
4. Genangan Air, tidak ada sub variabel.
5. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat, mempunyai sub variabel:
 - a. CTPS di 5 waktu penting, dengan bobot 25%
 - b. [REDACTED]
bobot 6,25%
 - c. Jamban bebas lalat dan kecoa, dengan bobot 6,25%
 - d. Keberfungsian air penggelontoran, dengan bobot 6,25%
 - e. Sabun didekat jamban, dengan bobot 6,25%
 - f. Cemaran pada wadah penyimpanan air minum, dengan bobot 25%
 - g. Perilaku buang air besar sembarangan, dengan bobot 25%. (Kemenkes RI, 2014).

Pemetaan wilayah beresiko sanitasi di pemukiman perkotaan, akan lebih fokus ke sasaran apabila diketahui pemetaan permasalahan sanitasi pemukiman sampai tingkatan yang paling bawah yaitu Rukun Tetangga/Rukun Warga

(RT/RW). Puskesmas terutama Puskesmas Perkotaan sebagai ujung tombak, diharapkan dalam intervensi pembenahan sanitasi pemukiman tidak salah sasaran atau salah prioritas masalah di RT/RW.

Buku Panduan Praktis Pelaksanaan EHRA dan Software pengolahan datanya telah diterbitkan dan disiapkan pemerintah tahun 2014. Sesuai dengan penjelasan di buku panduan tersebut, pada saat pengolahan data menggunakan paket software antara lain: (1) DosBox; (2) EHRA (berbasis EpiInfo versi Dos); (3) StatTransfer; (4) SPSS dan (5) Microsoft Excel. Hasil akhir olah data adalah pemetaan wilayah Desa/Kelurahan. (Kemenkes RI, 2014).

Pada buku ini akan menyajikan Studi Kasus perihal modifikasi beberapa software dan pendefinisian ulang penilaian variabel. Modifikasi yang dilakukan yaitu hanya menggunakan software (1) DosBox yang digunakan untuk membuka Epi Info ver Dos; (2) Epi Info Versi Dos digunakan untuk entry data, penggabungan entry data; (3) Epi Info Versi Windows digunakan untuk analisis data; dan (4) Microsoft Excel digunakan untuk analisis lanjutan/perhitungan indeks resiko sanitasi dan pemetaan. Dengan pemetaan sampai tingkat RT/RW, sehingga diketahui RT/RW mana yang (1) Kurang Beresiko (Warna Hijau); (2) Beresiko Sedang (Warna Biru

Muda); (3) Beresiko Tinggi (Warna Kuning); (4) Beresiko Sangat Tinggi (Warna Merah). Pendefinisian ulang variabel, dibuat berdasarkan kajian kuesioner yang ada dengan demikian definisi operasionalnya ada beberapa yang berbeda dengan aslinya.

Desaian [REDACTED] buku ini menggunakan beberapa pendekatan dalam pengumpulan datanya. Pendekatan kuantitatif dilakukan pada data survey sanitasi permukiman. Sedangkan pada Software pengolah datanya, dilakukan pendekatan Evaluatif dan Implementatif/Terapan, dimana pemakaian software dan rumusan definisi operasional pada variabel/sub avariabel dikaji dan dievaluasi untuk dilakukan penggantian dan modifikasi serta diterapkan pada studi kasus di Puskesmas Siantan Hulu Kota Pontianak. Agar data kuantitatif yang diperoleh juga bermanfaat dalam sistem pelaporan di Puskesmas, maka dilakukan juga lokakarya dalam penentuan sajian data tabulasi dan grafiknya, sehingga Puskesmas bisa memperoleh keuntungan dalam menyusun laporan tahunan, terutama tabulasi dan grafik sarana sanitasi diwilayahnya.

B. Alur Penulisan

Alur penulisan buku ini, pertama tama adalah pengumpulan data primer di pemukiman. Mengingat besarnya populasi, maka dilakukan pengambilan sampel, yang sebelumnya dikelompokkan dulu berdasarkan cluster dengan perhitungan data sekunder sarana sanitasi yang dimiliki Puskesmas.

Sebelum data terkumpul, maka dilakukan persiapan Entry data dengan menggunakan software Epi Info ver 6.04d dengan menyiapkan file kerangka Input data (*.QES) yang sesuai dengan modifikasi kuesionernya. Menyiapkan file baru pengendali saat input data untuk mengurangi kesalahan input akibat salah ketik dengan perintah Chek pada file (*.CHK). Selanjutnya menyiapkan file baru berupa perintah rumus-rumus olah data tabulasi sesuai dengan modifikasi rumus variabel/sub variabel dan hasil lokakarya menggunakan file (*.PGM). Langkah terakhir adalah menyiapkan file perhitungan akhir IRS menggunakan file "Template_IRS_Strata" (*.xlsx) bawaan dari Studi EHRA Pokja AMPL.

Setelah data terkumpul, maka dilakukan entry pada file kerangka input data yang telah disiapkan serta file pengendali, sehingga diperoleh output dari kumpulan input data pada file (*.REC). File output tersebut dibaca dengan software Epi Info

ver Windows dan selanjutnya dilakukan aktivasi perintah file (*.PGM) untuk memperoleh output tabulasi-tabulasi sebagai hasil analisis yang telah disepakati sebelumnya. Langkah terakhir adalah memberi link antara worksheet tabulasi-tabulasi tersebut dengan worksheet perhitungan akhir IRS, sehingga tabel IRS terisi secara otomatis dan bisa terbaca kesimpulan pemetaan sanitasi permukiman per Cluster/RW tersebut.

C. Prosedur Penulisan dan Pengabsahan

Prosedur penulisan dan pengabsahan data-data yang diperoleh dilakukan pembersihan dari awal pengisian kuesioner yaitu setiap kuesioner yang telah terisi, diteliti kelengkapannya, jika tidak lengkap atau kurang jelas isiannya, ditanyakan lagi bahkan dikembalikan ke enumerator untuk diminta wawancara ulang. Sedangkan untuk pengendalian saat entry data, sudah diotomatisasi dengan file Chek (*.CHK), agar kesalahan akibat kelelahan petugas entry data dan salah ketik, semaksimal mungkin bisa dihindari.

Setiap kuesioner yang terkait dengan variabel/sub variabel, akan dilakukan skoring dan dilakukan keterkaitan rangkaian sebuah rumus, sehingga setiap variabel/sub variabel tergambar prosentase katagorinya dalam setiap tabel. Prosentase katagori yang bersifat negatif merupakan gambaran pemetaan besarnya resiko pada variabel/sub variabel tersebut. Selanjutnya angka

prosentase yang bersifat negatif tersebut diberi link ke tabel perhitungan akhir dengan menambahkan bobot per variabel sehingga diperoleh katagori pemetaan setiap Cluster/RW/RT.

D. Strategi Pendalaman

Manfaat buku ini bisa digunakan sebagai panduan Puskesmas Perkotaan, jika ingin melakukan pemetaan sanitasi di permukiman. Juga buku ini bisa digunakan oleh Mahasiswa dalam Praktek Lapangan Mata Kuliah yang terkait Sanitasi Permukiman Perkotaan. Jika dalam pendalaman implementasi pengolahan data mengalami hambatan, maka penulis akan memberikan jaminan konsultasi dan diskusi dan mungkin akan diberikan pemberitahuan pembaharuan software yang digunakan maupun rumus-rumusny. Jika mendapat sambutan hangat para pembaca, sangat dimungkinkan penerbit dan penulis akan menyelenggarakan workshop-workshop peningkatan kapasitas pembaca.

BAB 4

CONTOH PEMETAAN WILAYAH BERESIKO SANITASI DI PUSKESMAS PERKOTAAN (Sebuah contoh di Puskesmas Siantan Hulu Kota Pontianak)

A. Kondisi Permukiman di Wilayah Kerja Puskesmas Siantan Hulu

Ada 2 Puskesmas di wilayah Kelurahan Siantan Hulu, yaitu Puskesmas Siantan Hulu dan Puskesmas Telaga Biru.

4 [redacted] 920 [redacted]

4 [redacted] 5.172 KK,

serta jumlah penduduk 21.179 jiwa. Dataran di wilayah ini mempunyai 4 [redacted]

[redacted] permukaan [redacted], dimana termasuk [redacted]

[redacted]. Puskesmas Siantan Hulu

4 [redacted]

[redacted]

[redacted] dua [redacted] roda [redacted].

Hasil survey Indeks Keluarga Sehat yang dilakukan tahun 2018-2019, dinyatakan bahwa Akses keluarga terhadap Jamban sehat

*Pemetaan Wilayah Beresiko Sanitasi
di Puskesmas Perkotaan*

94,16%. Sedangkan keluarga yang memiliki akses air bersih, hanya 59,49%. Ada sekitar 10,43% KK yang masuk katagori Keluarga Miskin. Sedangkan kondisi penyakit secara umum,

2 penyakit terbanyak

11
Terbanyak UPK

		11		%
1.	1302		1.608	28,7
2.	1201		1.343	24,0
3.	2001	Penyakit kulit dan infeksi	475	8,5
4.	3303	11acing manis	442	7,9
5.	4107		383	6,8
6.	1502		287	5,1
7.	0102		281	5,0
8.	4801		272	4,9
9.	2110		262	4,7
10	1504		252	4,5

Pada tabel diatas, secara umum ada 2 penyakit yang salah satu faktor pemicunya yaitu lingkungan permukiman tidak sehat yaitu Penyakit Kulit dan Infeksi (8,5%) dan Penyakit Diare (5%).

55

[REDACTED] pada tataran Rumah Tangga hanya 54,35%, dimana termasuk didalamnya beberapa indikator PHBS yang sangat terkait dengan kondisi kesehatan lingkungan permukiman yaitu ([REDACTED] Sarang Nyamuk, ([REDACTED] [REDACTED].

B. Persiapan Pemetaan

Persiapan yang harus dilakukan dalam pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas Perkotaan, adalah menentukan besaran jumlah sasaran survey atau sample survey. Sample survey ini harus dipastikan mewakili Populasi yaitu seluruh masyarakat di wilayah kerja puskesmas Siantan Hulu. Setelah dihitung dengan rumus pengambilan sample, yaitu dengan memasukkan variabel jumlah KK dan variabel toleransi kesalahan dalam pengambilan sample yaitu 0,05, maka diperoleh jumlah sample 371 KK, selanjutnya dibulatkan mejadi 400 KK. Mengingat didalam pertanyaan banyak variabel tentang sarana sanitasi, maka walaupun didalam satu rumah ada beberapa KK, dihitung sebagai satu KK saja yang mewakili.

Setelah jumlah sampel diketahui, maka selanjutnya adalah mendistribusikannya ke seluruh RT/RW di wilayah kerja puskesmas Siantan Hulu. Ada tiga alternatif yang bisa ditempuh, yaitu pertama dengan melakukan sistem acak sederhana (jika identitas seluruh rumah diketahui), yaitu dengan mengundi, mengambil 400 rumah dari seluruh rumah yang sudah teridentifikasi (undian bisa dilakukan secara manual seperti kocok arisan, atau menggunakan aplikasi). Cara kedua yaitu dengan mendistribusikan secara berjenjang dan proporsional dimana setiap RW mendapat alokasi sesuai dengan perhitungan proporsinya artinya RW yang jumlah KK nya lebih banyak tentu mendapat bagian sample yang lebih banyak dari RW yang jumlah KK nya sedikit. Setelah diketahui jumlah sample di RW, selanjutnya adalah menentukan distribusi per RT, yang dihitung juga secara proporsional seperti ditingkat RW tadi. Cara yang ketiga adalah mendistribusikan secara Claster dan cara ini yang dipilih sebagai contoh disini, yaitu dengan memanfaatkan data sekunder yang ada di Puskesmas yaitu data Air bersih dan Jamban keluarga pada setiap RW, dengan menghitung Mean dan Standar Deviasi kemudian dilakukan Skoring untuk masing2 indikator (Skor 1= jika RW tersebut indikator air bersih/jamban sehat sama atau kurang dari rata-rata; Skor 2= Jika berada pada rentang rata-rata + standar deviasi; dan Skor 3=

jika berada diatas skor 2). Cluster I jika total skor 2. Cluster II jika total skor 3 atau 4. Cluster III jika total skor 5 atau 6.

Cluster I = (RW 1 dan RW 16);

Cluster II = (31, 11, 15, 28, 29, 33 dan 38)

Cluster III = (2, 3, 4, 7, 12, 27, 30, 37).

Setelah dihitung secara proporsional tiap cluster, maka jumlah 400 sampel dirinci sebagai berikut: Cluster 1 = 25; Cluster 2 = 200 dan Cluster 3 = 175. Untuk mewakili sampel tiap Cluster, diambil secara random 2 RW, diperoleh:

Cluster 1 = RW 1 dan RW 16

Cluster 2 = RW 5 dan RW 11

Cluster 3 = RW 2 dan RW 7

Alokasi sampel tiap RW terpilih dihitung secara proporsional dengan hasil sebagai berikut: RW 1= 12; RW 16= 13; RW 5= 136; RW 11= 64; RW 2= 79 dan RW 7= 96.

Setelah RW terpilih, maka dilakukan penunjukan enumerator, yaitu kader kesehatan di RW tersebut (37)

dilakukan pertemuan untuk menjelaskan kepada semua enumerator, bagaimana cara bertanya, bagaimana cara melakukan pengamatan sesuai dengan form kuesioner dan form pengamatan kemudian mempratekkan pengisian form tersebut.

Pemilihan rumah/keluarga, dilakukan secara purposif rumah/keluarga terdekat dari rumah kader/enumerator (37 [REDACTED])

dilakukan [REDACTED]

mengurangi penolakan oleh responden karena sudah kenal dekat dan bisa memastikan sama-sama bahwa tidak sedang terkena Covid-19 baik enumerator maupun respondennya). Jika kondisi normal, sebaiknya sampel per RW ditentukan dengan pemilihan secara acak juga, sehingga terjamin keterwakilan sampel dari populasinya.

C. Proses Pemetaan

Proses Pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas Perkotaan, dilakukan 2 tahap yaitu tahap pengumpulan data yang dilakukan oleh enumerator dengan cara mengunjungi 400 sampel terpilih dan melakukan wawancara serta melakukan pengamatan sarana sanitasinya. Sedangkan tahap kedua yaitu proses entry data dan proses olah data.

Enumerator dalam wawancara harus dipastikan mengerti istilah-istilah dalam kuesioner, karena ada beberapa istilah yang mungkin berbeda secara spesifik di daerah, sebagai contoh dalam kuesioner tentang sumber air bersih, salah satunya adalah dari “Penjual air keliling”. Masyarakat di Pontianak, tidak terbiasa ada penjual air keliling yang didorong dengan gerobak sebagaimana di kota-kota besar di Jawa, sehingga bisa jadi jika

ada pilihan ini, maka hal tersebut yang dimaksud yaitu “Penjual air galon keliling”.

Proses pemetaan yang terpenting adalah menyusun rumus dalam olah data, sehingga diperoleh keakuratan hasil pemetaan.

Berikut ini salah satu contoh tabel definisi operasional yang digunakan untuk membantu dalam penyusunan rumus olah datanya.

Tabel 1
Contoh Definisi Operasional Sebagai Alat Bantu
Penyusunan Rumus

Variabel/Sub Variabel	Definisi Operasional
3 [Redacted]	
[Redacted]	Ada 4 sub, yaitu (1) Sumber air Minum tercemar atau (2) Sumber air Masak tercemar atau (3) Sumber air Cuci Piring&Gelas tercemar atau (4) Sumber air Gosok Gigi tercemar
Sumber air Minum Tercemar	Jika RT jawab: f1h (Air dari sumur gali tdk terlindung)=1 atau f1j (Air dari Mata Air tidak terlindung)=1 atau f1l (Air dari sungai)=1 atau f1m (Air Waduk/Danau)=1 atau f1n (air lainnya)=1 atau setelah diamati RT menggunakan : a01d (Sumur gali tdk terlindung)=1 atau a01k (Tidak ada sumber air)=1

*Pemetaan Wilayah Beresiko Sanitasi
di Puskesmas Perkotaan*

Sumber air Masak Tercemar	Jika RT jawab: flh1 (Air dari sumur gali tdk terlindung)=1 atau flj1 (Air dari Mata Air tidak terlindung)=1 atau fl11 (Air dari sungai)=1 atau flm1 (Air Waduk/Danau)=1 atau fln1 (air lainnya)=1 atau setelah diamati RT menggunakan : ao1d (Sumur gali tdk terlindung)=1 atau ao1k (Tidak ada sumber air)=1
dan	Jika RT jawab: flh2 (Air dari sumur gali tdk terlindung)=1 atau flj2 (Air dari Mata Air tidak terlindung)=1 atau fl12 (Air dari sungai)=1 atau flm2 (Air Waduk/Danau)=1 atau fln2 (air lainnya)=1 atau setelah diamati RT menggunakan : ao1d (Sumur gali tdk terlindung)=1 atau ao1k (Tidak ada sumber air)=1
Sumber air gosok gigi Tercemar	Jika RT jawab: flh3 (Air dari sumur gali tdk terlindung)=1 atau flj3 (Air dari Mata Air tidak terlindung)=1 atau fl13 (Air dari sungai)=1 atau flm3 (Air Waduk/Danau)=1 atau fln3 (air lainnya)=1 atau setelah diamati RT menggunakan : ao1d (Sumur gali tdk terlindung)=1 atau ao1k (Tidak ada sumber air)=1

Langkah berikutnya, (setelah semua Variabel/Sub Variabel telah disusun Definisi Operasionalnya) yaitu menyusun rumus-rumus dalam file *.PGM. Contoh rumus:

```
DEFINE cluster
RECODE ID1 TO cluster
1 = "Cluster I"
16 = "Cluster I"
5 = "Cluster II"
```

```
11 = "Cluster II"  
2 = "Cluster III"  
7 = "Cluster III"  
END  
DEFINE sa_minum  
IF (f1h+f1j+f1l+f1m+f1n+aold+aolk)>=1 THEN  
    sa_minum=0  
ELSE  
    sa_minum=1  
END  
DEFINE sa_masak  
IF (f1h1+f1j1+f1l1+f1m1+f1n1+aold+aolk)>=1 THEN  
    sa_masak=0  
ELSE  
    sa_masak=1  
END  
DEFINE sa_piring  
IF (f1h2+f1j2+f1l2+f1m2+f1n2+aold+aolk)>=1 THEN  
    sa_piring=0  
ELSE  
    sa_piring=1  
END  
DEFINE sa_gigi
```



```
IF (f1h3+f1j3+f1l3+f1m3+f1n3+ao1d+ao1k)>=1 THEN
    sa_gigi=0
ELSE
    sa_gigi=1
END
DEFINE sumber_air
IF (sa_minum + sa_masak + sa_piring + sa_gigi)=4 THEN
    sumber_air= "Terlindung"
ELSE
    sumber_air= "Tdk Terlindung"
END
```

Setelah semua rumus selesai disusun, maka selanjutnya membuat perintah pembuatan tabel-tabel silang variabel dengan cluster, sebagaimana beberapa contoh dibawah ini:

```
TABLES sumber_air cluster
TABLES F21 cluster
TABLES F22 cluster
```

D. Hasil Pemetaan

Hasil pemetaan diperoleh, dengan beberapa langkah yaitu pertama mengoperasikan file *.PGM dalam Aplikasi Epi Info versi Windows. Kedua menyimpan hasil/keluaran tabel-tabel tersebut dengan cara menyimpan sebagai file Excel (*.xlsx).

Ketiga membuka file excel tersebut diatas dengan program Microsoft Excel, selanjutnya buka juga file Template_IRS.xlsx (file ini diperoleh dari Pelaksana Studi EHRA Kabupaten/Kota, yang didapat dari Tim Pelaksana Studi EHRA Pusat). Keempat yaitu lakukan copy paste isi/sheet yang ada di file Template_IRS.xlsx ke sheet baru di file tabel-tabel hasil pada langkah 2 tadi. Kelima lakukan sinkronisasi dengan membuat link keterhubungan kedua sheet yaitu pada kolom-kolom tabel yang bersesuaian. Jika semua telah sinkron, maka secara otomatis nilai-nilai dalam tabel akan terisi semua, seperti tergambar dibawah ini:

Tabel 2

Perhitungan IRS setiap Cluster diwilayah
Puskesmas Siantan Hulu Tahun 2020

	Bobot	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
4		17	16	23
8	25%	8	11	14
1.2	%	2	1	7
	%	6	5	2
		94	99	91
	%	31	33	28
	%	31	33	30
		63	71	70
	%	23	23	25
	25%	10	10	9

*Pemetaan Wilayah Beresiko Sanitasi
di Puskesmas Perkotaan*

58	mpah				
		%	7	16	12
		25%	22	23	24
			8	11	39
		100%	8	11	39
			32	16	24
8		25%	18	7	21
5.2.		%	5	-	0
5.		%	3	-	0
8				-	0
		%	1	1	1
		%	6	8	1
		%	-	-	0

Langkah keenam yaitu dengan membuat tabel kumulatif dan total nilai per Cluster, sebagaimana

Kumulatif Sanitasi di wilayah
Puskesmas Siantan Hulu Tahun 2020

VARIABEL	CLUSTER 1	CLUSTER 2	CLUSTER 3
1. SUMBER AIR	17	16	23
2. AIR LIMBAH DOMESTIK.	94	99	91
3. PERSAMPAHAN.	63	71	70
4. GENANGAN AIR.	8	11	39
5. PERILAKU HIDUP BERSIH SEHAT.	32	16	24
JUMLAH	214	213	247

Langkah ketujuh yaitu memasukkan jumlah nilai terendah dan tertinggi pada Cluster untuk dibuat tabulasi dan perhitungan

interval guna mengkatagorikan area beresiko, sebagaimana tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Pemetaan IRS Diwilayah Puskesmas Siantan Hulu Tahun 2049

		Keterangan
	247	
	213	
	8	(IRS Max – IRS Min)/4
Katagori Area Berisiko	Batas Bawah	Batas Atas
Kurang Berisiko	213	221
Berisiko Sedang	222	231
Risiko Tinggi	232	240
Risiko Sangat Tinggi	241	250

KESIMPULAN: IRS

Cluster 1	Kurang Berisiko
Cluster 2	Kurang Berisiko
Cluster 3	Risiko Tinggi

Dari tabel pemetaan diatas terlihat bahwa Cluster 1 (RW 1 dan RW 16) dipetakan sebagai wilayah “Hijau/Kurang Berisiko” Sanitasi. Cluster 2 (RW: 5,6,8,9,10,11,15,28,29,33, dan 38) juga dipetakan sebagai wilayah “Hijau/Kurang Berisiko” Sanitasi. Sedangkan Cluster 3 (RW: 2,3,4,7,12,27,30, dan 37) dipetakan sebagai wilayah “Merah/Resiko Sangat Tinggi” Sanitasi.

Namun jika menginginkan pemetaan per variabel, maka dapat dicontohkan dibawah ini, yaitu Variabel PHBS:

Tabel 5. Pemetaan IRS berdasarkan variabel PHBS, diwilayah Puskesmas Siantan Hulu Tahun 2020

PHBS	Batas Bawah	Batas Atas	Keterangan
	32		
	16		
	4		(IRS Max – IRS Min)/4
Kategori Area Beresiko	Batas Bawah	Batas Atas	
Kurang Beresiko	16	20	
Beresiko Sedang	21	25	
Risiko Tinggi	26	30	
Risiko Sangat Tinggi	31	35	

KESIMPULAN: PHBS	
CLUSTER 1	Risiko Sangat Tinggi
CLUSTER 2	Kurang Beresiko
CLUSTER 3	Beresiko Sedang

Hasil pemetaan per variabel bisa sangat berbeda dengan pemetaan IRS secara umum, seperti kesimpulan hasil pemetaan variabel PHBS ini, bahwa Cluster 1 ternyata dipetakan sebagai wilayah “Merah/Resiko Sangat Tinggi” dalam PHBS-nya. Cluster 2 dipetakan sebagai wilayah “Hijau/Kurang Beresiko” dalam PHBS-nya. Cluster 3 dipetakan sebagai wilayah “Biru/Beresiko Sedang” dalam PHBS-nya.

Berikut gambaran hasil pemetaan untuk per variabel secara keseluruhan.

Tabel 6
 Hasil pemetaan IRS per Variabel diwilayah
 Puskesmas Siantan Hulu Tahun 2020

	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
	Kurang Berisiko	Kurang Berisiko	Risiko Tinggi
	Berisiko Sedang	Risiko Tinggi	Kurang Berisiko
	Kurang Berisiko	Risiko Tinggi	Risiko Tinggi
	Kurang Berisiko	Kurang Berisiko	Risiko S Tinggi
	Risiko S Tinggi	Kurang Berisiko	Berisiko Sedang
KESELURUHAN	Kurang Berisiko	Kurang Berisiko	Risiko S Tinggi

Pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas Siantan Hulu tahun 2020, dapat disimpulkan gambarannya adalah sebagai berikut: Cluster 1, variabel yang harus diperhatikan yaitu PHBS, Wilayah “Merah/Resiko Sangat Tinggi dan Air Limbah Domestik, Wilayah “Biru/Resiko Sedang”. Cluster 2, variabel yang harus diperhatikan yaitu Air Limbah Domestik dan Persampahan dimana keduanya Wilayah “Kuning/Resiko Tinggi”. Cluster 3 hampir semua variabel beresiko yaitu Genangan air masuk Wilayah “Merah/Resiko Sangat Tinggi”; Sumber Air dan Persampahan dalam katagori wilayah “Kuning/Resiko Tinggi”; PHBS pada Wilayah “Biru/Beresiko

Sedang” dan hanya Air Limbah Domestik yang masuk wilayah “Hijau/Kurang Beresiko”.

Dengan hasil pemetaan yang sangat jelas seperti itu, maka Sanitarian Puskesmas bisa langsung menyusun perencanaan intervensinya, dengan skala prioritas, yaitu wilayah RT/RW yang masih di “warna merah/resiko sangat tinggi” dan seterusnya yang warna kuning maupun biru. Disamping itu, kepala Puskesmas juga dimudahkan dalam melakukan pengecekan perkembangan wilayah RT/RW 72 [REDACTED] [REDACTED] belum, dan yang masih belum bisa dicarikan alternatif penyelesaian masalah, supaya benar-benar dipastikan seluruh wilayahnya berwarna hijau dalam pemetaannya.

E. Tantangan, Peluang dan Rekomendasi

Tantangan

Hasil wawancara mendalam dengan pihak Puskesmas Siantan Hulu, jika pemetaan wilayah beresiko sanitasi ini dilaksanakan secara mandiri oleh Puskesmas diperoleh beberapa tantangan yang cukup berat, seperti Pembiayaan untuk survey lapangan. Untuk mendapatkan gambaran yang selalu mutakhir maka setiap tahun harus dilakukan pemetaan ini atau maksimal 2 tahun sekali karena kita tahu bahwa wilayah perkotaan mempunyai perkembangan perbaikan permukiman yang lebih

cepat dibandingkan dengan wilayah pedesaan, sehingga alokasi biaya survey lapangan harus direncanakan. Walaupun sudah direncanakan, belum tentu mendapat persetujuan dari Dinas Kesehatan Kota, mengingat alokasi biaya survey lapangan untuk pemetaan wilayah beresiko sanitasi belum pernah ada. Tantangan kedua yaitu kemampuan tenaga pelaksana, terutama tenaga pelaksana pengolah datanya, apakah tersedia tenaga yang mempunyai kemampuan yang memadai atau tidak. Untuk tenaga ini, minimal mempunyai semangat dan mau belajar jika ada tantangan baru karena dengan sistem komunikasi/informasi saat ini, tidak sulit untuk meningkatkan kemampuan tenaga, walaupun jarak jauh. Tantangan ketiga adalah ketersediaan komputer/laptop yang akan digunakan sebagai alat bantu pengolah data. Walaupun setiap puskesmas pasti mempunyai komputer, biasanya komputer sangat padat penggunaannya, digunakan untuk kegiatan yang lebih penting, seperti untuk input pendaftaran dan pengolahan data-data program/obat/kefarmasian yang wajib dan harus dikumpulkan ke Dinas Kesehatan Kota.

Peluang

Setiap ada tantangan, jika didiskusikan dengan berbagai pihak akan muncul peluang-peluang dalam menghadapi tantangan. Setelah melakukan Fokus Grup Diskusi antara

beberapa pihak yaitu Puskesmas Siantan Hulu, Dinas Kesehatan Kota Pontianak, perwakilan beberapa Perusahaan disekitar Puskesmas, dan perwakilan Perguruan Tinggi Kesehatan yang ada di Kota Pontianak maka untuk tantangan pembiayaan survey lapangan, bisa diatasi dengan memanfaatkan bantuan mahasiswa kesehatan yang sering Praktek Lapangan di Puskesmas Siantan Hulu, untuk melakukan survey, disamping itu perwakilan perusahaan juga bersedia membantu alokasi makanan/minuman ringan untuk rapat-rapatnya.

Selanjutnya pada tantangan kemampuan tenaga sanitarian Puskesmas, ada beberapa poin yang sangat mungkin untuk bisa menjadi peluang yaitu (1) Bimbingan rutin dari Dinas Kesehatan Kota. (2) Mengikuti Diklat/Bimbingan online. (3) Kaji banding ke Puskesmas disekitarnya yang sudah mampu. Jadi untuk mengatasi tantangan kemampuan tenaga sanitarian, bisa dipilih peluang poin berapa yang paling mungkin untuk diterapkan, bahkan jika memungkinkan, bisa ketiga poin tersebut dijalankan untuk mengatasi tantangan tersebut.

Peluang untuk mengatasi tantangan yang ke tiga yaitu ketersediaan komputer/laptop, terasa sulit dan peluangnya kecil jika mengusulkan pengadaan komputer/laptop ke Dinas Kesehatan Kota. Tetapi ada peluang yang lebih menjanjikan, yaitu pada saat ditulisnya buku ini, bersamaan juga lagi

dimatangkan pembuatan aplikasi yang lebih sederhana, sehingga dimungkinkan pemetaan ini bisa menggunakan handpone saja dari mulai wawancara sekaligus entry data, maupun pengolahan datanya.

Rekomendasi

Setelah membaca buku ini, pembaca diharapkan sudah mengetahui secara garis besar bagaimana melakukan pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas Perkotaan. Sedangkan secara aplikatifnya, bisa menghubungi penulis, apabila memerlukan pendalaman lebih lanjut.

Pemetaan wilayah beresiko sanitasi di Puskesmas Perkotaan, sebaiknya dilakukan setiap tahun atau 2 tahun sekali, sehingga data pemetaan selalu update. Untuk melakukan hal tersebut, perlu dukungan pendanaan dari Dinas Kesehatan Kota, sehingga Puskesmas lain, yang belum pernah melakukan pemetaan, bisa mengaplikasikan dan mempunyai data pemetaan ini, yang sangat berguna untuk dasar perencanaan intervensi pemberdayaan masyarakat/penyuluhan masyarakat oleh Puskesmas di tingkat RT atau RW.

Jika hasil pemetaan, nilai yang diperoleh sama/hampir sama artinya wilayah tersebut homogen, maka agar bisa dilakukan pemetaan, harus melibatkan wilayah Puskesmas tetangganya, yang mempunyai nilai berbeda, sehingga bisa diputuskan hasil

*Pemetaan Wilayah Beresiko Sanitasi
di Puskesmas Perkotaan*

pemetaan wilayah di puskesmas tersebut. Hal ini sangat dimungkinkan karena pemetaan ini, aslinya adalah Studi EHRA yang didesain membandingkan antar Kelurahan/Desa.

BAB 5

PENUTUP

A. Simpulan

Penyakit menular akibat dari sanitasi lingkungan dan perilaku di Puskesmas Siantan Hulu, masih berada di 10 penyakit terbesar, disamping juga ada penyakit yang tidak menular yang disebabkan karena pola konsumsi tidak sehat. Hal ini menjadikan beban ganda bagi Puskesmas Siantan Hulu maupun puskesmas perkotaan lainnya yang juga sebagian besar juga mengalami hal serupa.

Puskesmas juga mempunyai beban tambahan, karena tidak mempunyai tugas pokok dan fungsi dalam peningkatan mutu atau dalam pengadaan sarana sanitasi di permukiman, sehingga Puskesmas hanya bisa mendorong perubahan PHBS serta memberdayakan masyarakat/swasta/Instansi terkait.

*Pemetaan Wilayah Beresiko Sanitasi
di Puskesmas Perkotaan*

Dalam rangka mendorong perubahan PHBS serta memberdayakan masyarakat/swasta/Instansi terkait, diperlukan data pemetaan wilayah beresiko sanitasi. Data tersebut bisa digunakan untuk lebih meyakinkan berbagai pihak tersebut untuk bisa membantu melakukan penambahan atau perbaikan sarana sanitasi melalui program-program yang dimiliki masing-masing seperti pihak swasta/perusahaan mempunyai program CSR (Corporate Social Responsibility) dengan menyisihkan beberapa persen dari keuntungannya untuk berbagi, yang diwujudkan dalam kegiatan sosial diwilayah sekitar perusahaan tersebut.

Puskesmas Siantan Hulu Kota Pontianak, dalam pemetaan wilayah beresiko sanitasi tahun 2020, diperoleh bahwa wilayah di Cluster 1, prioritas utama yaitu masalah PHBS yang dalam pemetaan masuk “Warna Merah/Resiko Sangat Tinggi”; sedangkan di Cluster 2, ada dua masalah yaitu Air limbah domestik dan Persampahan yang keduanya masuk “Warna Kuning/Resiko Tinggi”; Prioritas di Cluster 3 yaitu Genangan air, yang dalam pemetaan masuk “Warna Merah/Resiko Sangat Tinggi” dan Sumber air maupun Persampahan yang masuk “Warna Kuning/Resiko Tinggi”.

B. Rekomendasi Lanjutan

Untuk lebih memudahkan sanitarian di Puskesmas perkotaan, penulis akan segera merilis aplikasi yang lebih mudah yaitu hanya menggunakan handphone, atau menggunakan google form dan Microsoft Excel saja, bisa melakukan Pemetaan wilayahnya yang beresiko sanitasi.

Jadi pilihan-pilihan tersebut, disesuaikan dengan situasi dan kondisi sarana/prasarana serta kemampuan tenaga sanitarian di Puskesmas.

DAFTAR PUSTAKA

- Tim USAID, 2017. *Air Minum, Sanitasi, dan Higiene untuk Bisnis Berkelanjutan*. USAID IUWASH PLUS. Cetakan I. September 2017.
- Kemenkes RI (2014) *Panduan Praktis Pelaksanaan EHRA (Environmental Health Risk Assessment)*. Jakarta: Pokja AMPL Nasional. 2014.
- Presiden RI, 2011. *Undang-Undang No.1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman*. Kementerian Hukum dan HAM RI, 2011.
- Presiden RI, 2014. *Peraturan Presiden RI No. 185 Tahun 2014 Tentang Percepatan Penyediaan Air Minum dan Sanitasi*. Kementerian Hukum dan HAM RI, 2014.
- Tim MKU PLH, 2014. *Buku Ajar Pendidikan Lingkungan Hidup*. Pusbang MKU/MKDK UNES. Februari 2014.
- ADB, 2021. *Asian Water Development Outlook 2020:Memajukan Keamanan Air di Asia dan Pasifik*. ADB. 11 Februari 2021.
- Kemenkes RI, 2017. *Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua dan Permandian Umum*. Kemenkes RI, 2017.
- CDC, 2009. *Sumber Air*. Diakses tanggal 28 April 2021. Dari https://www.cdc.gov/healthywater/drinking/public/water_sources.html

- Pinontoan O.R & Sumampouw O.J, 2019. *Dasar Kesehatan Lingdakungan*. Yogyakarta: Deepublish Publisher. Cetakan Pertama. Oktober 2019.
- Budiman Chandra. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: EGC. Cetakan I. 2007.
- Utomo N.T & Swisher G.D., 2013. *Panduan Pengelolaan Data Air Minum dan Penyehatan Lingkungan di Daerah*. Jakarta: Waspola Facility, 2013
- Tim WSP, 2010. *Buku Penuntun Opsi Sanitasi yang Terjangkau untuk Daerah Spesifik*. Water and Sanitation Program, 2010.
- Kementerian PUPR RI, 2016. *Buku 2 Advokasi Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Perkotaan*. Jakarta: Dirjen Cipta Karya. 2016.
- WHO, 2020. *Air, Sanitasi, Higiene, dan Pengelolaan Limbah yang Tepat Dalam Penanganan Wabah COVID-19*. WHO.2020.
- Rohmat, Dede. 2009. *Materi Pengkayaan Pengelolaan Lingkungan Hidup Bagi Dunia Pendidikan Se-Jawa Barat*. Bandung: Buana Nusantara. 2009.
- Mubarak, W.I. & Chayatin, N., 2009. *Ilmu Kesehatan Masyarakat Teori dan Aplikasi*, Jakarta: Salemba Medika. 2009.
- Kusnoputranto Hatyoto, 2007. *Air Limbah dan Ekskreta Manusia*, Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 2007.
- Nugroho R & Yudo S, 2014. *Petunjuk Operasional Instalasi Pengolahan Air Limbah "PT. Kinocare Era Kosmetindo"*; Jakarta: BPPT Press. 2014.
- Supirin, 2004. *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: Andi Offset.2004.

*Pemetaan Wilayah Beresiko Sanitasi
di Puskesmas Perkotaan*

- Kementerian PU RI, 2014. *Peraturan Menteri PU RI No. 12 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan*. Kementerian PU RI, 2014.
- Kementerian LH RI, 2018. *Pedoman Pengelolaan Sampah Skala Rumah Tangga*. Kementerian LH RI, 2018.
- Presiden RI, 2008. *Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah*. Kementerian Hukum dan HAM RI, 2008.
- Presiden RI, 2012. *Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Kementerian Hukum dan HAM RI, 2012.
- Sujarwo dkk, 2014. *Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik*. FIP.UNY.2014.
- Kemenkes RI, 2011. *Permenkes RI No. 2269 Tahun 2011 Tentang Pedoman Pembinaan PHBS*. Kemenkes RI, 2011.
- Kemenkes RI & TP PKK Pusat, 2011. *Panduan Pembinaan dan Penilaian PHBS di Rumah Tangga Melalui Tim Penggerak PKK*. Kemenkes RI, 2011.
- Pitriyani & Sanjaya Kiki, 2020. *Buku Ajar Dasar Kesehatan Lingkungan*. Makassar: Nas Media Pustaka. Cetakan Pertama. November 2020.
- Kementerian PU RI, 2014. *Pedoman Penyusunan Buku Putih Sanitasi Kabupaten/Kota*. Jakarta: Pokja AMPL Nasional. 2014.

GLOSARIUM

ADB

Adalah singkatan dari Asian Development Bank, adalah sebuah institusi finansial pembangunan multilateral didedikasikan untuk mengurangi kemiskinan di Asia dan Pasifik

52

BOD

■ singkatan dari Biological Oxygen Demand

BPS

Adalah singkatan dari Badan Pusat Statistik

COVID-19

Adalah singkatan dari Corona Virus tahun 2019, adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus corona yang baru-baru ini ditemukan dan menjadi pandemi diseluruh dunia

CDC

Adalah singkatan dari Centers for Disease Control yang berarti Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit adalah badan Departemen Kesehatan dan Layanan Masyarakat Amerika Serikat yang berbasis di DeKalb

.CHK

Adalah kumpulan perintah yang berfungsi sebagai alat kontrol/cek disaat petugas Entry data pada program Epi Info

Cluster

Adalah teknik pengambilan sampel yang mendasarkan pada kelompok-kelompok terpilih dari populasi, bukan individu

CSR

Adalah singkatan dari Corporate Social Responsibility
Tanggung jawab Sosial Perusahaan adalah suatu konsep bahwa organisasi, khususnya, perusahaan memiliki berbagai bentuk tanggung jawab terhadap seluruh pemangku kepentingan, dengan menyisihkan pesentase dari nilai keuntungan untuk kegiatan sosial dilingkungan sekitar perusahaan.

Air
Mengalir

DO

Adalah singkatan dari Disvolved Oxigen

DOS

Adalah singkatan dari Disk Operating System, adalah sebuah sistem operasi yang sangat banyak digunakan oleh komputer

DOSBox

adalah emulator gratis dan sumber terbuka dari komputer pribadi Intel x86 yang dirancang untuk tujuan menjalankan perangkat lunak yang dibuat untuk sistem operasi disk pada kompatibel dengan IBM PC

EHRA

Adalah singkatan dari Environmental Health Risk Assessment yang berarti melakukan penilaian resiko kesehatann lingkungan.

EPI INFO

Adalah program komputer domain publik untuk analisis statistika yang dikembangkan oleh Centers for Disease Control and Prevention di Atlanta, Georgia, Amerika Serikat

51

[Redacted]

IRS

Adalah [Redacted] Indeks Resiko Sanitasi

Kemenkes RI

Adalah singkatan dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

Kementerian PU RI

Adalah singkatan dari Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia

KK

Adalah singkatan dari Kepala keluarga

KLHK RI

Adalah singkatan

67

KM

Adalah singkatan dari kilo meter

MDGs

Adalah singkatan dari Milenium Development Goals

MKU PLH

Adalah singkatan dari Mata Kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup

MOL

Adalah singkatan dari Micro Organisme Lokal

MPN

Adalah singkatan dari Most Probably Number

NTU

adalah singkatan dari Nephelometric Turbidity Unit

74

Perpres

Adalah singkatan dari Peraturan Presiden, dimana dalam jenjang sistem peraturan perundangan, dibawah Peraturan Pemerintah dan diatas Instruksi Presiden.

.PGM

Adalah kumpulan perintah rumus yang digunakan untuk pengolahan data pada Program Epi Info

pH

singkatan dari

48

PKK

singkatan Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga

Pokja AMPL

adalah singkatan dari Kelompok Kerja Air Minum dan Penyehatan Lingkungan, merupakan kelompok kerja berstatus lembaga adhoc yang terdiri dari para pemangku kepentingan pembangunan sektor air minum dan sanitasi.

PP

Adalah singkatan dari Peraturan Pemerintah

PPPS

adalah singkatan dari Percepatan Pembangunan Sanitasi Pemukiman

.QES

Adalah extention dari file yang biasanya digunakan untuk membuat kerangka kuesioner yang akan digunakan Entry Data pada Program Epi Info

.REC

Adalah extention dari file, yang merupakan kumpulan hasil Entry data pada Program Epi Info

RW

Singkatan dari Rukun Warga adalah Lembaga Masyarakat yang dibentuk melalui musyawarah pengurus Rukun Tetangga (RT) di wilayah kerjanya dalam rangka pelayanan pemerintah dan masyarakat yang diakui dan dibina oleh Pemerintah Daerah yang ditetapkan oleh Lurah.

RT

singkatan dari Rukun Tetangga adalah pembagian wilayah di Indonesia di bawah Rukun Warga. Rukun Tetangga bukanlah termasuk pembagian administrasi pemerintahan, dan pembentukannya adalah melalui musyawarah masyarakat setempat dalam rangka pelayanan kemasyarakatan yang ditetapkan oleh Desa atau Kelurahan.

66

SPSS

adalah singkatan dari Statistical Package for the Social Sciences. Merupakan program komputer yang dipakai untuk analisis statistika

StatTrans

adalah mudah mentransfer antara perangkat lunak statistik

TB Paru

Adalah singkatan dari Tuberkulosis Paru

TCU

Singkatan dari True Color Unit

TDS

adalah singkatan dari total dissolved solid

TPS/TPA

Adalah singkatan dari Tempat Pembuangan Sementara/Tempat Pembuangan Akhir, istilah ini biasa digunakan dalam pengelolaan Sampah

TPST

Adalah singkatan dari

76

UPK

Unit Pelayanan Kesehatan

USAID

Adalah singkatan dari United States Agency for International Development. Merupakan lembaga/badan independen dari pemerintahan Amerika Serikat yang bertanggung jawab atas bantuan untuk bidang ekonomi, pembangunan, dan kemanusiaan untuk negara-negara lain didunia dalam mendukung tujuan-tujuan kebijakan luar negeri Amerika Serikat

WHO

adalah singkatan dari

62

tingkat

WSP

Adalah singkatan Water and Sanitation Program

INDEKS

A

Aditia, 64, 72
akomodasi, 4, 8, 15,
77, 78, 79
APBD, 3, 9, 10, 11,
12, 31, 32, 42, 44,
45, 64, 66, 69, 79
APBD), 3, 44

C

Covid-19, 10, 11, 12,
27, 28, 59, 60, 61,
62, 63, 67, 70, 74

E

Efektivitas, 24, 34,
35, 40, 41, 73, 75

H

hotel berbintang, 2,
40, 77

K

Kontribusi, 7, 19, 24,
34, 35, 38, 40, 44,
45, 69, 73, 74, 75,
76
Kusubandio, 3, 73

L

Lahay, 61, 62, 63, 73

P

PAD, 3, 4, 5, 7, 8, 9,
10, 11, 12, 21, 23,
24, 25, 26, 31, 34,
38, 39, 40, 41, 42,
44, 63, 69, 70, 73,
75, 79

PHRI, 30, 33, 43, 61
Posumah, 62, 63, 74

R

Rasyidi, 65
RIPPARDA, 46, 47,
57, 58, 65, 70, 74,
79
RIPPARNAS, 46

S

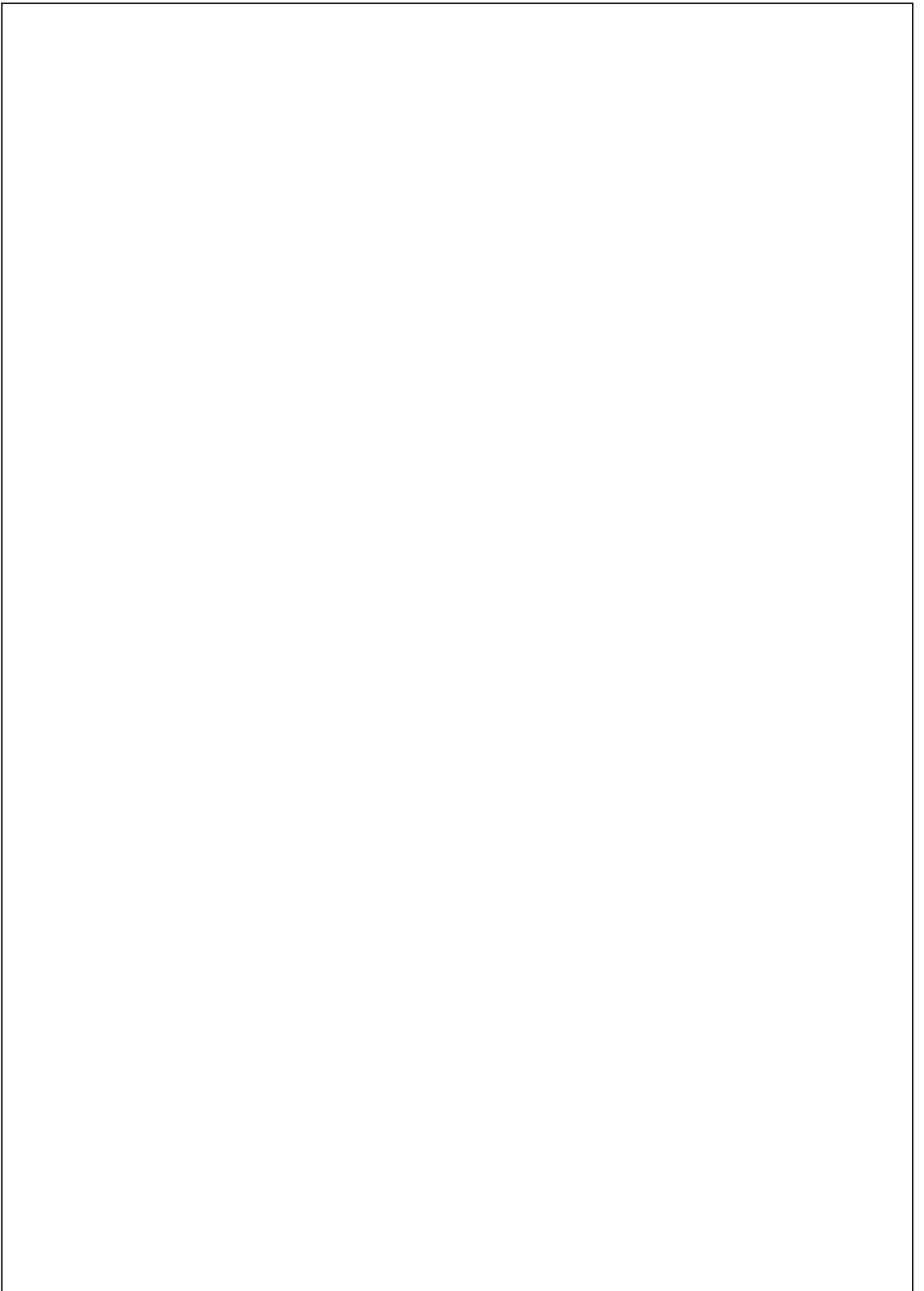
Soeswoyo, 3, 9, 19,
20, 21, 40, 58, 64,
75, 76

T

Triwahjudi, 63

W

wisatawan, 2, 4, 5, 6,
8, 14, 19, 20, 25,
26, 28, 49, 52, 53,
54, 78, 79



BIOGRAFI PENULIS



Penulis adalah dosen aktif

73

[REDACTED] Sanitasi Lingkungan sejak 2013. Sebelumnya penulis adalah PNS di Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat. Jenjang pendidikan Sarjana ditempuh di UNAIR Surabaya sebelum bekerja, Lulusan Tahun 1990 di FKM. Tahun 1991 ditempatkan di Provinsi Kalimantan Barat sebagai PNS. Pada Tahun 2000 berkesempatan kuliah S2 FKM UI Jakarta. Selama menjadi dosen, penulis juga mencoba menulis artikel ilmiah di jurnal dan prosiding internasional. Selain itu, juga aktif pada kegiatan pengabdian masyarakat di RW 27 Siantan Hulu sebagai RW Binaannya. Alhamdulillah, pada akhir April 2021, RW 27 menjadi Juara I lomba PHBS dan Juara I Lomba Lingkungan Sehat serta Juara Harapan I Lomba Posyandu Tingkat Kota Pontianak.



Penulis adalah dosen aktif di Poltekkes Kemenkes Pontianak Jurusan Kesehatan Lingkungan Prodi Sanitasi Lingkungan sejak 2013. Sebelumnya penulis adalah PNS di Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat. Jenjang pendidikan Sarjana ditempuh di UNAIR Surabaya sebelum bekerja, Lulusan Tahun 1990 di FKM. Tahun 1991 ditempatkan di Provinsi Kalimantan Barat sebagai PNS. Pada Tahun 2000 berkesempatan kuliah S2 FKM UI Jakarta. Selama menjadi dosen, penulis juga mencoba menulis artikel ilmiah di jurnal dan prosiding internasional. Selain itu, juga aktif pada kegiatan pengabdian masyarakat di RW 27 Siantan Hulu sebagai RW Binaannya. Alhamdulillah, pada akhir April 2021, RW 27 menjadi Juara I lomba PHBS dan Juara I Lomba Lingkungan Sehat serta Juara Harapan I Lomba Posyandu Tingkat Kota Pontianak.



MITRA MANDIRI PERSADA

Jalan Ketintang Wiyata I No. 5
Gayungan 60231, Surabaya-Jawa Timur
Telp. 031-88061785, HP/WA 087722209444
Email: mmp_surabayaindonesia@yahoo.com

ISBN 978-623-96790-6-4



28%

SIMILARITY INDEX

28%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

15%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

eprints.poltekkesjogja.ac.id

1 Internet Source

5%

es.scribd.com

2 Internet Source

2%

docplayer.info

3 Internet Source

2%

www.scribd.com

4 Internet Source

2%

pt.scribd.com

5 Internet Source

2%

adoc.pub

6 Internet Source

2%

repository.uinsu.ac.id

7 Internet Source

1%

123dok.com

8 Internet Source

1%

eprints.itenas.ac.id

9 Internet Source

1%

10	repository.uhnp.ac.id Internet Source	1%
11	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
12	www.coursehero.com Internet Source	<1%
13	infeksiemerging.kemkes.go.id Internet Source	<1%
14	I Gusti Ayu Putu Shanty Indhira Svari, I Wayan Utama. "Meningkatkan Kesadaran Masyarakat dalam Mengelola Sampah Rumah Tangga Melalui Lembaga Bank Sampah Desa Pemogan", Jurnal Pengabdian, 2022 Publication	<1%
15	repository.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1%
16	kinasihcahyonoo.wordpress.com Internet Source	<1%
17	Submitted to UIN Sunan Ampel Surabaya Student Paper	<1%
18	repository.penerbitwidina.com Internet Source	<1%

dokumen.tech

19 Internet Source

<1%

Submitted to iGroup

20 Student Paper

<1%

repository.unhas.ac.id

Internet Source 21 <1%

wahyuhidaryani.blogspot.com

22 Internet Source

<1%

id.scribd.com

23 Internet Source

<1%

docobook.com

24 Internet Source

<1%

alatsanitariankit.com

25 Internet Source

<1%

repository.ar-raniry.ac.id

26 Internet Source

<1%

www.iuwashplus.or.id

27 Internet Source

<1%

repository.ub.ac.id

28 Internet Source

<1%

teknik-sipil-referensi.blogspot.com

29 Internet Source

<1%

ejournal.bsi.ac.id

30 Internet Source

<1%

store.glassrecycled.com

31 Internet Source

<1%

id.123dok.com

32 Internet Source

<1%

litapdimas.kemenag.go.id

33 Internet Source

<1%

journal.unpas.ac.id

34 Internet Source

<1%

Submitted to Universitas Islam Riau

35 Student Paper

<1%

repository.usu.ac.id

36 Internet Source

<1%

www.republika.co.id

37 Internet Source

<1%

Husaini Husaini, Agung Waskito, Angga 38
Antoni, Helmina Helmina, Vinny Aziza.
"PENYULUHAN PENGELOLAAN AIR BERSIH
KEPADA MASYARAKAT DESA SIMPANG
WARGA LUAR RT 02 SECARA DARING
MENGGUNAKAN MEDIA WHATSAPP
GROUP", SELAPARANG Jurnal Pengabdian
Masyarakat Berkemajuan, 2021

Publication

<1%

Submitted to Universitas Respati Indonesia

39 Student Paper

<1%

zombiedoc.com

40 Internet Source

<1%

blogdanadesa.blogspot.com

41 Internet Source

<1%

theprodiousteam.wordpress.com

42 Internet Source

<1%

zenodo.org

43 Internet Source

<1%

terasmaluku.com

44 Internet Source

<1%

id.unionpedia.org

45 Internet Source

<1%

eprints.uns.ac.id

46 Internet Source

<1%

karwapi.blogspot.com

47 Internet Source

<1%

www.kaskus.co.id

48 Internet Source

<1%

Agus Sarwo edi Sudrajat. "Kajian Daerah

49

Resiko Sanitasi Kabupaten Pekalongan (Penerapan Metode EHRA) Sudi Kasus:

Kecamatan Kedungwuni", Teknika, 2017

Publication

Alexsander Yandra, Khuriyatul Husna, Jeni

50

Wardi. "Assistance in the administration system of the Pelangi Waste Bank, Siak

Regency", Community Empowerment, 2021

Publication

bengkelfiberglass.id

51 Internet Source

<1%

id.wikipedia.org

52 Internet Source

<1%

journal.umpr.ac.id

53 Internet Source

<1%

nanopdf.com

Internet Source 54 <1%

sinta.unud.ac.id

55 Internet Source

<1%

Submitted to Universitas Papua

56 Student Paper

<1%

anzdoc.com

57 Internet Source

<1%

ppsp.nawasis.info

58 Internet Source

<1%

repo.stikesperintis.ac.id

59 Internet Source

<1%

repository2.unw.ac.id

60 Internet Source

<1%

sehatnegeriku.kemkes.go.id

61 Internet Source

<1%

www.1000buku.com

62 Internet Source

<1%

www.portal.nawasis.info

63 Internet Source

<1%

www.ppid.kuningankab.go.id

64 Internet Source

<1%

www.prosehat.com

65 Internet Source

<1%

desapamarayan1901.blogspot.com

66 Internet Source

<1%

dlh.surakarta.go.id

67 Internet Source

<1%

elpanuryawan-wayan.blogspot.com

68 Internet Source

<1%

idoc.pub

69 Internet Source

<1%

m.mediaindonesia.com

70 Internet Source

<1%

repository.unmuha.ac.id

71 Internet Source

<1%

sikumpas.blogspot.com

72 Internet Source

<1%

ubayorengkampoeng.blogspot.com

73 Internet Source

<1%

www.liputan6.com

74 Internet Source

<1%

www.msn.com

75 Internet Source

<1%

bulelengkab.go.id

76 Internet Source

<1%

syahriartato.wordpress.com

77 Internet Source

<1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

monograf

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE **/100**

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62

PAGE 63

PAGE 64

PAGE 65

PAGE 66

PAGE 67

PAGE 68

PAGE 69

PAGE 70

PAGE 71

PAGE 72

PAGE 73

PAGE 74

PAGE 75

PAGE 76

PAGE 77

PAGE 78

PAGE 79

PAGE 80

PAGE 81

PAGE 82

PAGE 83

PAGE 84

PAGE 85

PAGE 86

PAGE 87

PAGE 88

PAGE 89

PAGE 90

PAGE 91
