

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. Sanitasi total berbasis masyarakat.

1. Definisi sanitasi total berbasis masyarakat.

Sanitasi total berbasis masyarakat disingkat menjadi STBM adalah pendekatan untuk mengubah kebiasaan kebersihan dan sanitasi dengan memberdayakan warga setempat melalui teknik pemicu atau dorongan. (Dahniar,2023.h.6). Program STBM untuk menurunkan angka kejadian diare dan meningkatkan higienitas dan kualitas kehidupan masyarakat Indonesia (Permenkes RI, 2014).

Penyelenggaraan dilakukan oleh tenaga kesehatan, kader, relawan, atau masyarakat yang telah berhasil mengembangkan STBM. Penyelenggaraan STBM dilakukan dengan Pemicuan kepada masyarakat dan pendampingan. Pemicuan diarahkan untuk memberikan kemampuan dalam merencanakan perubahan perilaku, memantau terjadinya perubahan perilaku dan mengevaluasi hasil perubahan perilaku. Setelah dilakukan pemicuan, maka masyarakat diberikan pendampingan oleh tenaga kesehatan, kader, relawan, atau masyarakat dalam pelaksanaan rencana kerja masyarakat. Jika masyarakat telah berhasil mencapai kondisi sanitasi total atau salah satu pilar dalam penyelenggaraan STBM berdasarkan penilaian Tim Verifikasi, dapat melakukan deklarasi keberhasilan pelaksanaan STBM kesehatan(Partiw, Nuryani dan Pradana, 2024.h.118).

2. Tujuan sanitasi total berbasis masyarakat.

Sanitasi total berbasis masyarakat atau STBM adalah program yang dirancang untuk mengubah kebiasaan masyarakat dalam hal kebersihan dan sanitasi melalui proses pemberdayaan dengan menggunakan metode pemecutan, seperti kampanye atau kegiatan yang memotivasi orang untuk berubah. Tujuan utamanya adalah mencapai kondisi sanitasi total, dimana semua orang memiliki akses dan praktik sanitasi yang baik, dengan fokus pada perubahan perilaku hygiene dan sanitasi (Katiandagho *et al*, 2025a.h.217)

Program ini melibatkan pemberdayaan masyarakat melalui tiga komponen utama yaitu menciptakan lingkungan yang mendukung seperti kebijakan atau fasilitas yang memudahkan adopsi sanitasi, meningkatkan kesadaran dan kebutuhan akan sanitasi, meningkatkan penyediaan fasilitas sanitasi, dan mengembangkan inovasi yang disesuaikan dengan kondisi wilayah setempat.

Untuk mengukur keberhasilan program STBM, digunakan indikator hasil berupa penurunan angka kejadian penyakit diare dan penyakit berbasis lingkungan lainnya yang berkaitan dengan sanitasi dan perilaku buruk, seperti penyakit yang disebabkan oleh air atau makanan yang tidak bersih. Secara keseluruhan, STBM merupakan pendekatan komprehensif untuk merubah perilaku hygiene dan sanitasi secara berkelanjutan, dengan melibatkan masyarakat secara aktif melalui metode pemecutan yang

mendorong partisipasi dan kepemilikan partisipasi lokal (Katiandagho *et al*, 2025b.h.217)

3. Prinsip- prinsip sanitasi total berbasis masyarakat.

Prinsip – prinsip STBM terbagi atas 4 yang dapat dilihat sebagai berikut (Rima, 2019.h.15)

- a. Tidak ada subsidi terhadap pembangunan infrstruktur (jamban keluarga). Masyarakat dilatih untuk membantu diri sendiri dan memulai dari apa yang dimiliki (kemauan, tenaga dan bahan lokal). Berbeda dengan program lainnya, baik dari pemerintah atau penginisiatif yang selalu memberikan subsidi yang mendorong masyarakat berperan aktif mengikuti programnya.
- b. Peran aktif seluruh lapisan masyarakat mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pemanfaatan dan pemakaian sehingga masyarakat merasa memiliki. Dengan demikian masyarakat bisa menjaga/memelihara dan tidak ada ketergantungan dengan pihak luar.
- c. Masyarakat sebagai pemimpin
- d. Tidak menggurui dan tidak memaksa.

4. Pilar sanitasi total berbasis masyarakat.

Berdasarkan Permenkes no 03 tahun 2014 tentang sanitasi total berbasis masyarakat, pilar STBM dibagi menjadi lima yaitu sebagai berikut.

a. Stop buang air besar sembarangan(SBABS)

Stop Buang Air Besar Sembarangan (SBS) atau Open Defecation Free (ODF) adalah kondisi ketika setiap individu dalam suatu komunitas

tidak lagi melakukan perilaku buang air besar sembarangan yang berpotensi menyebarkan penyakit (Permenkes No. 3 Tahun 2014).

b. Cuci tangan pakai sabun (CTPS)

Cuci tangan pakai sabun adalah perilaku cuci tangan dengan menggunakan air bersih yang mengalir dengan menggunakan sabun. Adapun waktu penting perlunya CTP antara lain, sebelum makan, sebelum mengolah dan menghidangkan makanan, sebelum menyusui, sebelum memberi makan bayi atau balita, sesudah buang air besar dan kecil, sesudah memegang hewan atau unggas (Permenkes No. 3 Tahun 2014).

c. Pengelolaan air minum dan makanan rumah tangga (PAMMRT)

Pengelolaan air minum dan makanan rumah tangga adalah melakukan kegiatan mengelola air minum dan makanan di rumah tangga untuk memperbaiki dan menjaga kualitas air dari sumber air yang akan digunakan untuk air minum, serta untuk menerapkan prinsip higiene sanitasi pangan dalam proses pengelolaan makanan di rumah tangga.

Tahapan kegiatan pengelolaan air minum dan makanan (PAMMRT) yaitu

- 1) Melakukan pengolahan air minum melalui proses pengolahan seperti merebus, filtrasi, koagulasi dan disinfeksi.
- 2) Jika air baku keruh dilakukan pengolahan seperti pengendapan dan penyaringan.
- 3) Menyimpan air minum di wadah yang tertutup rapat, tempat yang bersih dan selalu tertutup rapat.

- 4) Menyimpan peralatan pengolah pangan dengan aman dan menjaga kebersihannya, termasuk seluruh peralatannya disimpan ditempat yang terlindung
- 5) Menutup makanan dan minuman yang disajikan dengan baik dan benar.

d. Pengamanan sampah rumah tangga (PSRT)

Pengamanan sampah rumah tangga (PSRT) adalah melakukan kegiatan pengolahan sampah di rumah tangga dengan prinsip mengurangi, memakai ulang, dan mendaur ulang. (Permenkes RI No. 3 Tahun 2014)

e. Pengamanan limbah cair rumah tangga (PLCRT)

Proses pengamanan limbah cair yang aman pada tingkat rumah tangga untuk menghindari terjadinya genangan air limbah yang berpotensi menimbulkan penyakit berbasis lingkungan (Permenkes RI No. 3 Tahun 2014).

B. Pengelolaan air minum dan makanan rumah tangga

1. Pengelolaan air minum

a. Definisi air minum

Air minum adalah air yang telah mengalami proses pengolahan atau tidak, yang memenuhi persyaratan yang diperlukan dan dapat langsung dikonsumsi. Air minum harus terjamin dan aman bagi kesehatan, dan air minum yang aman harus memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologi, kimia, dan radioaktif, baik parameter wajib maupun tambahan (Ramadhani, 2025, h.8). Menurut World Health Organization (WHO,

2025), air minum yang aman adalah air yang tidak mengandung mikroorganisme berbahaya dan bahan kimia dalam jumlah yang dapat membahayakan kesehatan. Air minum harus memenuhi standar kualitas tertentu agar layak dikonsumsi dan tidak menimbulkan penyakit bagi penggunanya (Ramadhani, 2025b, h.9)

b. Syarat- syarat air minum

1) Syarat fisik

Syarat fisik air minum menurut Permenkes RI No 02 tahun 2023 harus memenuhi syarat suhu, tidak keruh , tidak berwarna,tidak berbau dan tidak berasa.

2) Syarat kimia

Syarat kimia air minum menurut Permenkes RI No 02 tahun 2023 harus memenuhi pH 6,5- 8,5.

3) Syarat bakteriologis

Syarat bakteriologis air minum menurut Permenkes RI No 02 tahun 2023 harus memenuhi E.coli dan total coliform 0 CFU/100 ml.

c. Cara pengelolaan air minum

1) Pengolahan air baku

Proses mendapatkan air minum yang sehat dimulai dengan memastikan kualitas air baku melalui pengolahan awal jika air terlihat keruh. Masyarakat dapat melakukan pengendapan alami, menyaring menggunakan kain bersih, atau menggunakan tawas untuk mem-

isahkan kotoran. Setelah air jernih, langkah krusial selanjutnya adalah menghilangkan kuman penyakit melalui metode yang disarankan, seperti merebus air hingga mendidih, menggunakan disinfeksi sinar matahari (sodis), atau melakukan penyaringan dengan filter keramik dan klorinasi (Permenkes RI No 3 tahun 2014).

2) Wadah penyimpanan air minum

Keamanan air yang telah diolah sangat bergantung pada cara penyimpanannya agar tidak terkontaminasi kembali. Air minum wajib disimpan dalam wadah yang bersih, selalu tertutup rapat, memiliki leher sempit, dan idealnya dilengkapi dengan kran untuk meminimalisir kontak tangan. Letakkan wadah di tempat yang bersih serta jauh dari jangkauan binatang, serta pastikan keluarga menggunakan gelas yang bersih dan kering saat minum, tanpa menyentuh mulut wadah secara langsung (Permenkes RI No 3 tahun 2014)

3) Pemeliharaan kebersihan wadah

Aspek terakhir yang sering terabaikan adalah pemeliharaan kebersihan wadah secara rutin untuk mencegah tumbuhnya lumut atau bakteri. Wadah air minum harus dicuci bersih setidaknya setiap tiga hari sekali atau setiap kali air di dalamnya habis. Sangat disarankan untuk menggunakan air yang sudah diolah sebagai bilasan terakhir saat mencuci wadah, guna memastikan tidak ada kuman dari air mentah

yang tertinggal sebelum wadah diisi kembali (Permenkes RI No 3 tahun 2014).

2. Pengelolaan makanan

a. Prinsip hygiene sanitasi pangan

1) Pemilihan bahan makanan

Pemilihan bahan makanan harus memperhatikan mutu dan kualitas serta memenuhi persyaratan yaitu untuk bahan makanan tidak dikemas harus dalam keadaan segar, tidak busuk, tidak rusak/berjamur, tidak mengandung bahan kimia berbahaya dan beracun serta berasal dari sumber yang resmi atau jelas (Permenkes RI No 3 tahun 2014).

2) Penyimpanan bahan makanan

Menyimpan bahan makanan baik bahan makanan tidak dikemas maupun dalam kemasan harus memperhatikan tempat penyimpanan, cara penyimpanan, waktu/lama penyimpanan dan suhu penyimpanan. Selama berada dalam penyimpanan harus terhindar dari kemungkinan terjadinya kontaminasi oleh bakteri, serangga, tikus dan hewan lainnya serta bahan kimia berbahaya dan beracun. Bahan makanan yang disimpan lebih dulu atau masa kadaluwarsanya lebih awal dimanfaatkan terlebih dahulu (Permenkes RI No 3 tahun 2014).

3) Pengolahan makanan

Proses pengolahan makanan yang sehat sangat bergantung pada empat aspek utama higiene sanitasi yang harus dipenuhi secara bersamaan. Pertama, dapur atau tempat mengolah harus bersih dan tertutup untuk mencegah masuknya hama seperti tikus dan serangga; kedua, peralatan yang digunakan wajib berkualitas *food grade*, tidak retak, dan mudah dibersihkan agar tidak melepaskan zat beracun ke makanan. Ketiga, bahan makanan harus segar dan diolah dengan urutan yang benar guna menghindari pencemaran kuman maupun bahan kimia. Terakhir, faktor yang tidak kalah penting adalah penjamah makanan, di mana orang yang memasak harus dalam kondisi tubuh yang sehat, bebas dari penyakit menular, serta disiplin menerapkan perilaku hidup bersih selama menangani makanan (Permenkes RI No 3 tahun 2014).

4) Penyimpanan makanan matang

Penyimpanan makanan yang telah matang harus memperhatikan suhu, pewadahan, tempat penyimpanan dan lama penyimpanan. Penyimpanan pada suhu yang tepat baik suhu dingin, sangat dingin, beku maupun suhu hangat serta lama penyimpanan sangat mempengaruhi kondisi dan cita rasa makanan matang (Permenkes RI No 3 tahun 2014).

5) Pengangkutan makanan

Dalam pengangkutan baik bahan makanan maupun makanan matang harus memperhatikan beberapa hal yaitu alat angkut yang

digunakan, teknik/cara pengangkutan, lama pengangkutan, dan petugas pengangkut. Hal ini untuk menghindari risiko terjadinya pencemaran baik fisik, kimia maupun bakteriologis (Permenkes RI No 3 tahun 2014).

6) Penyajian makanan

Makanan dinyatakan laik santap apabila telah dilakukan uji organoleptik atau uji biologis atau uji laboratorium, hal ini dilakukan bila ada kecurigaan terhadap makanan tersebut (Permenkes RI No 3 tahun 2014).

C. Penyakit diare

1. Definisi kasus diare

Kata "Diarroi" berasal dari bahasa Yunani, yang artinya "mengalir tanpa henti". Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), diare adalah suatu kondisi di mana seseorang mengalami buang air besar dengan tekstur yang lebih lembek, biasanya sebanyak tiga kali atau lebih dalam satu hari. Buang air besar yang cair dan berulang-ulang dikenal sebagai diare. Gejala mencret merupakan tanda paling sering dari diare, yang terjadi akibat makanan yang sudah dicerna menjadi bubur (chymus) bergerak terlalu cepat melalui saluran pencernaan dan adanya gangguan penyerapan air di dalam usus besar. Kelompok usia seperti bayi dan anak balita paling rentan mengalami diare karena sistem kekebalan tubuh alami mereka belum sepenuhnya matang. Bayi yang diberi susu formula seringkali buang air besar lebih dari 3-4 kali setiap hari, namun kondisi ini tidak bisa dikategorikan

sebagai diare karena masih merupakan hal yang normal secara fisiologis (Susilowati, 2024.h.7).

Diare merupakan kondisi kesehatan yang ditandai tinja yang berubah menjadi encer, disertai dengan buang air besar yang lebih sering dari biasanya (>3 kali/ hari) dan biasa disertai perubahan lain seperti adanya darah dan lendir. Diare dibedakan menjadi dua jenis utama, yaitu diare akut dan diare kronik (Putri 2025,h.6).

2. Klasifikasi diare

Diare dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa aspek, seperti durasi, penyebab masalah, dan tingkat dehidrasi. Dari segi durasi, diare dibedakan menjadi diare akut dan diare kronis. Jika diare berlangsung kurang dari 14 hari, itu disebut diare akut. Sebaliknya, jika berlangsung lebih dari 14 hari, maka tergolong diare kronis. Berdasarkan masalahnya, diare dibagi menjadi kasus disentri serta diare persisten atau kronis. Klasifikasi diare pada anak balita juga terkait dengan tingkat dehidrasi yang mungkin timbul saat mengalami diare (fatimah,2025.h.8). Berikut klasifikasi diare berdasarkan derajat dehidrasi serta gejala atau tandanya sebagai berikut

a. Diare tanpa dehidrasi

Kondisi ini terjadi ketika anak balita yang diare kehilangan cairan sekitar 10% dari berat badannya. Selain itu, anak mungkin terlihat lesu sampai tidak sadar, matanya cekung, enggan minum, dan turgor kulit kembali lambat.

b. Diare dehidrasi ringan/sedang

kondisi ini ditunjukkan oleh anak balita yang diare dengan kehilangan cairan 5-10 % dari berat badannya. Anak juga bisa tampak gelisah, matanya cekung, selalu ingin minum, turgor kulit kembali lambat.

c. Diare dehidrasi berat.

Pada klasifikasi ini, anak balita yang diare mengalami kehilangan cairan lebih dari 10% berat badan. Selain itu, anak bisa lesuh hingga tidak sadar, matanya cekung, malas minum dan turgor kulit kembali sangat lambat.

3. Etiologi diare

Penyakit diare secara klinis dapat dikelompokkan dalam golongan besar, yaitu infeksi, malabsorpsi, alergi, keracunan, imunodefisiensi, dan diare karena sebab-sebab lain, tetapi yang sering ditemukan adalah diare yang disebabkan oleh infeksi dan malabsorpsi, faktor penyebab diare dibagi menjadi dua faktor yaitu sebagai berikut (Agustin, 2025.h.8)

a. Infeksi enteral, yaitu infeksi saluran pencernaan yang merupakan penyebab utama pada anak. Infeksi enteral disebabkan oleh infeksi bakteri (vibrio, Escherichia coli, salmonella, shigella, campylobacter, dan yershinia), infeksi virus (enterovirus virus ECHO, coxsackaie, poliomyelitis, adenovirus, retrovirus) dan infeksi parasit (cacing ascari,

trichoris, oxyuris, histolitika, gardia lambia, tricomonas hominis jamur candida albicans).

- b. Infeksi parenteral yaitu infeksi diluar alat pencernaan makanan seperti Otitis Media Akut (OMA), tonsillitis, aonsilotaringitis, bronco pneumonia, encetalitis.

D. Hubungan pengelolaan air minum makanan rumah tangga dan penyakit diare .

1. Kontaminasi air

Air dapat berperan sebagai transmisi penularan suatu penyakit melalui mikroorganisme yang ditularkan lewat jalur air (*water borne disease*) atau jalur peralatan yang di cuci dengan air (*water washed disease*). Sebagian besar diare disebabkan oleh infeksi bakteri yang ditularkan melalui cara *fecal-oral*. Diare dapat ditularkan melalui cairan atau bahan yang tercemar oleh tinja seperti air minum, tangan atau jari-jari, makanan yang disiapkan dalam panci yang telah di cuci dengan air tercemar. Penggunaan sumber air bersih perlu diperhatikan karena air merupakan media yang menjadi tempat bersarangnya bibit penyakit/agent, dimana kuman patogen dalam air dapat menular kepada manusia melalui mulut (Ananta et al, 2025, h.7).

2. Kontaminasi makanan

Konsumsi makanan yang terkontaminasi akibat rendahnya standar higiene merupakan salah satu pemicu utama penyakit diare, terutama pada kelompok anak-anak. Higiene makanan bukan sekadar soal kebersihan saat makan, melainkan sebuah rangkaian tindakan menyeluruh yang dimulai dari pemilihan bahan baku yang segar, penyimpanan yang aman dari

jangkauan hama, hingga proses pengolahan dan penyajian yang steril. Jika salah satu tahapan ini terabaikan, makanan dapat dengan mudah terpapar kontaminasi biologis seperti bakteri *E. coli*, cemaran kimiawi, maupun benda fisik berbahaya yang secara langsung mengancam kesehatan pencernaan (Dewi et al, 2025, h.42)

Penerapan perilaku higiene yang buruk di lingkungan rumah tangga menciptakan jalur penularan penyakit yang sangat cepat, di mana makanan bertindak sebagai perantara kuman masuk ke dalam tubuh. Risiko ini menjadi jauh lebih fatal bagi anak-anak karena sistem kekebalan tubuh mereka yang belum berkembang sempurna, sehingga infeksi bakteri penyebab diare dapat dengan cepat memicu dehidrasi berat (Dewi et al, 2025b, h.9.42)

3. Kontaminasi peralatan makanan minuman

Kondisi penyimpanan peralatan makan yang masih terbuka, berdebu, dan berada di area luar rumah menciptakan risiko besar bagi kesehatan keluarga karena sangat rentan terhadap kontaminasi silang. Rak penyimpanan yang lembap dan tidak kedap terhadap serangga seperti lalat atau kecoa memungkinkan kuman penyebab penyakit menempel pada alat makan, yang kemudian secara tidak sengaja tertelan saat digunakan dan memicu infeksi saluran pencernaan seperti diare. Oleh karena itu, peralatan makan wajib disimpan dalam keadaan benar-benar kering dengan posisi ter-
telungkup di dalam lemari atau rak tertutup berbahan anti-karat yang terlindungi dari debu, udara luar, serta gangguan binatang pengerat. Pindahan lokasi penyimpanan ke dalam ruangan yang jauh dari sumber pencemar

(seperti tumpukan sampah atau kandang ternak) menjadi langkah krusial untuk memutus rantai penularan bakteri, sehingga peralatan tetap higienis dan aman bagi anggota keluarga, terutama anak-anak (Silviani, 2025, h.48)

E. Sistem informasi geografis(SIG)

1. Definisi SIG

Sistem informasi geografis (SIG) adalah sistem komputer yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memeriksa, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan data yang berhubungan dengan lokasi-lokasi di permukaan bumi. Sistem Informasi Geografis berasal dari gabungan 3 kata yaitu Sistem, Informasi, dan Geografis. Dari ketiganya, SIG dipahami sebagai penggunaan sistem berisi informasi mengenai kondisi Bumi dalam sudut pandang ruang(Adri dan Riani, 2024.h.6).

Sistem informasi geografis (SIG) adalah teknologi yang menggabungkan elemen geografis dengan metode analisis data untuk menawarkan wawasan yang lebih mendalam tentang berbagai fenomena. Lebih dari sekedar membuat peta, SIG memungkinkan pengguna untuk menganalisis data spasial dan mengambil informasi penting darinya(Erkamin *et al*, 2023a.h.2).

Basis data yang digunakan untuk SIG yaitu data spasial dan non spasial. Data spasial meliputi sistem vektor (vektor based system) dan sistem raster(raster based system), kedua sistem berfungsi sebagai karakteristik dari data geografi(Erkamin *et al*, 2023.h.41).

2. Penerapan SIG dalam bidang kesehatan

Sistem informasi geografis (SIG) dalam bidang kesehatan berfungsi sebagai meningkatkan kemampuan mendiagnosa, merencanakan, mengurangi masalah kesehatan diberbagai bidang kesehatan(Setiyadi, Darnoto, dan Arozaq, 2021.h. 8).

Komponen kesehatan yang dapat menggunakan pendekatan SIG

a. Desentralisasi kesehatan

Desentralisasi disektor kesehatan telah memungkinkan identifikasi yang lebih tepat terhadap berbagai masalah kesehatan, karakteristik populasi, dan kejadian lokal. Masalah kesehatan dapat dikategorikan berdasarkan wilayah geografis, termasuk tingkat nasional, regional, dan lokal.

b. Sistem kesehatan

Sistem Informasi Geografis (SIG) sangat berguna untuk memetakan distribusi spasial dan cakupan layanan kesehatan, serta berfungsi sebagai alat untuk mengidentifikasi area geografis yang ditargetkan untuk kegiatan pengembangan layanan kesehatan. SIG dapat meningkatkan sistem informasi kesehatan dalam tiga bidang utama, yaitu:

- 1) Komunikasi data
- 2) Analisis data
- 3) Pendukung kebijakan

c. Pencegahan penyakit

SIG berperan dalam penanggulangan penyakit, SIG digunakan untuk mengetahui persebaran spasial penyakit kemudian dianalisis dan dikaitkan dengan faktor lingkungan. SIG juga digunakan untuk mengetahui pola spasial layanan kesehatan .

3. Cara pembuatan peta

Menurut Sadukh, 2023. h. 9-25 cara pembuatan peta menggunakan aplikasi Qgis dapat dilihat sebagai berikut.

- a. Persiapan data dan proyek
 - a) Membuka QGIS, buka perangkat lunak dan buat proyek baru melalui menu *project new*
 - b) Memuat data spasial, masukkan peta dasar dalam format *shapefile* (.shp) dengan memilih menu layer → add layer → add vector layer.
 - c) Filter wilayah, jika hanya membutuhkan wilayah tertentu (misalnya satu Puskesmas), klik kanan pada layer lalu pilih filter. Gunakan operator untuk memilih wilayah spesifik dan simpan hasilnya melalui *menu export* dan *save feature as*.
- b. Pengolahan data atribut (input data)
 - 1) Mengaktifkan mode edit klik kanan pada layer wilayah, pilih open attribute table, lalu klik ikon pensil (*toggle editing mode*).
 - 2) Menambah kolom baru dan klik ikon new field untuk menambah kolom baru dengan tipe data *text (string)*.

- 3) Input data kemudian ketikkan kategori status wilayah pada kolom tersebut (misalnya: fokus aktif, fokus bebas, atau non fokus) sesuai hasil penyelidikan epidemiologi.
 - 4) Menyimpan perubahan, klik ikon disket untuk menyimpan data dan klik kembali ikon pensil untuk keluar dari sesi edit.
- c. Visualisasi dan simbologi
- 1) Pemberian warna (simbologi) klik kanan layer, pilih properties symbology. Ubah pilihan menjadi categorized, pilih kolom data yang telah dibuat (misal "fokus"), lalu klik classify, contoh pewarnaan merah untuk fokus aktif, kuning untuk fokus non aktif, hijau untuk fokus bebas, dan putih untuk non fokus.
 - 2) Memberi nama wilayah (labeling) masuk ke menu *properties labels*, pilih single labels, dan tentukan kolom yang akan ditampilkan sebagai nama desa.
- d. Penyajian dan pencetakan peta (layout)
- 1) Membuat layout baru pilih menu project new print layout dan beri nama.
 - 2) Menyusun komponen peta.
 - 3) Gunakan tombol *add map* untuk memunculkan gambar peta.
 - 4) Tambahkan elemen wajib seperti judul peta menggunakan *add label*, legenda menggunakan *add legend*, serta skala dan arah mata angin.

- 5) Ekspor hasil jika tata letak sudah selesai, simpan peta sebagai gambar (format jpg atau lainnya) melalui ikon *export as image* pada toolbar.