

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Nyamuk *Anopheles sp*

1. Kepadatan Jentik nyamuk *Anopheles sp*

Kepadatan jentik *Anopheles* merupakan indikator penting dalam menentukan potensi populasi nyamuk dewasa sebagai vektor malaria di suatu wilayah. Secara teori, kepadatan jentik dipengaruhi oleh musim kemarau yang menyebabkan berkurangnya curah yang berpengaruh terhadap keberadaan dan kepadatan jentik *Anopheles sp*. Pada musim kemarau, curah hujan yang rendah menyebabkan banyak habitat perindukan seperti genangan air, parit, rawa dangkal, dan kubangan mengalami penyusutan bahkan mengering. Kondisi ini mengurangi ketersediaan tempat berkembang biak jentik sehingga kepadatan jentik cenderung menurun (Naswir et al., 2024). Selain itu, kondisi lingkungan habitat seperti kualitas air, suhu, serta faktor biologis yang mendukung dan mempengaruhi perkembangan larva. Semakin tinggi kepadatan jentik, maka semakin besar risiko peningkatan populasi nyamuk dewasa dan penularan malaria, sehingga parameter ini digunakan sebagai dasar dalam surveilans dan pengendalian vektor berbasis lingkungan (Mustafa et al., 2023).

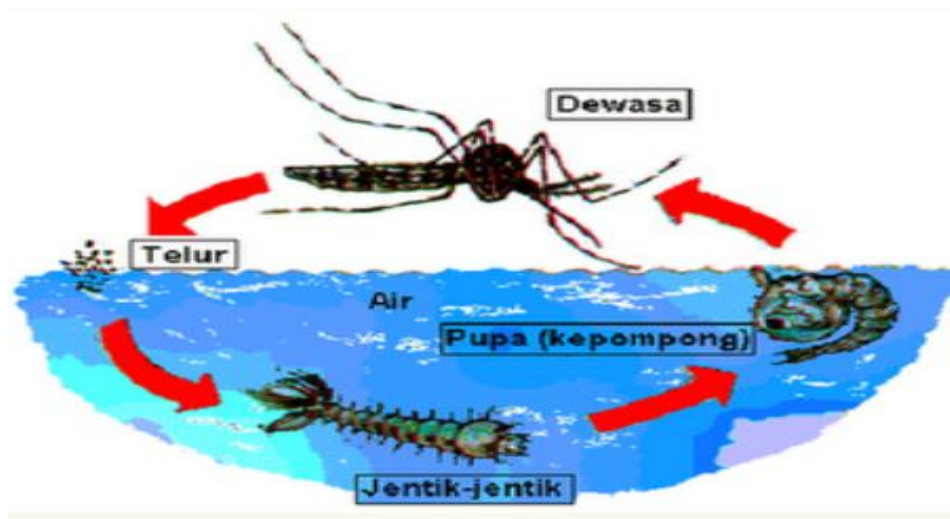
2. Definisi nyamuk *Anopheles sp*

Nyamuk *Anopheles sp.* adalah serangga yang metamorfosis mengalami sempurna. Siklus hidupnya mencakup tahap telur, larva, pupa dan dewasa yang berlangsung selama 7 hingga 14 hari. Tiga tahap pertama terjadi di lingkungan air sementara tahap dewasa berlanjut di lingkungan darat. Tahap dewasa nyamuk *Anopheles sp.* betina berfungsi sebagai vektor malaria. Nyamuk betina dewasa dapat hidup hingga satu bulan namun di alam bebas mereka umumnya tidak hidup lebih dari 1 sampai 2 minggu (Rizka et al., 2022).

Nyamuk *Anopheles* merupakan salah satu genus nyamuk yang berperan sebagai vektor utama penyakit malaria dan memiliki karakteristik yang khas jika ditinjau dari aspek bionomik dan habitatnya. Secara bionomik, nyamuk *Anopheles* menunjukkan perilaku yang beragam, seperti kebiasaan menggigit pada malam hari (nokturnal), serta memiliki sifat eksofagik (menggigit di luar rumah) dan endofagik (menggigit di dalam rumah), dengan preferensi inang yang dapat bersifat antropofilik maupun zoofilik. Selain itu, perilaku istirahatnya cenderung eksofilik, yaitu lebih banyak berada di luar rumah atau di lingkungan sekitar. Dari aspek habitat, nyamuk *Anopheles* umumnya berkembang biak pada perairan alami seperti rawa, sawah, sungai, dan genangan air. Variasi bionomik dan kondisi habitat tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang jelas antara *Anopheles* dengan jenis nyamuk lain, serta berpengaruh besar terhadap pola penyebaran dan penularan malaria di wilayah endemis (Aida et al., 2023)

3. Siklus Hidup *Anopheles* Sp

Siklus hidup nyamuk adalah proses perkebangbiakan dan pertumbuhan nyamuk mulai dari telur,jentik,kepomponh sampai dewasa.



Gambar 1. Siklus hidup nyamuk *Anopheles* sp. Sumber : Depkes RI, 2005

a. Telur

Pada tahap awal, nyamuk *Anopheles* meletakkan telur satu per satu di permukaan air yang tenang seperti rawa, genangan, atau sawah. Telur memiliki bentuk lonjong dan dilengkapi dengan struktur seperti pelampung di sisi kanan dan kiri yang berfungsi menjaga agar tetap mengapung di permukaan air. Peletakan telur biasanya dilakukan oleh nyamuk betina setelah menghisap darah untuk pematangan telur. Dalam kondisi lingkungan yang optimal, telur akan menetas dalam waktu sekitar 1–2 hari (dr. Dalilah et al., 2024)



Gambar 2. Telur *Anopheles*. Sumber : CDC 2024

b. Jentik (larva)

Setelah menetas, telur berkembang menjadi larva yang hidup di dalam air dan mengalami empat kali pergantian kulit (instar). Tahap larva berlangsung sekitar 5–14 hari dan merupakan fase aktif makan, di mana larva memanfaatkan mikroorganisme, alga, dan bahan organik sebagai sumber nutrisi. Ciri khas larva *Anopheles* adalah posisi tubuhnya sejajar dengan permukaan air karena tidak memiliki siphon, sehingga bernapas langsung melalui spirakel di permukaan air.



Gambar 3. Jentik *Anopheles* sp. Sumber : CDC 2024

c. Kepompong (pupa)

Setelah melalui tahap larva, nyamuk memasuki fase pupa yang merupakan tahap peralihan menuju nyamuk dewasa. Pupa berbentuk seperti koma, tidak aktif makan, namun masih dapat bergerak di dalam air untuk menghindari gangguan. Tahap ini berlangsung relatif singkat, yaitu sekitar 1–3 hari.



Gambar 4. Pupa *Anopheles* sp. Sumber : CDC 2024

d. Nyamuk

Tahap terakhir adalah nyamuk dewasa (imago) yang keluar dari pupa di permukaan air. Setelah keluar, nyamuk akan beristirahat sejenak untuk mengeringkan tubuh dan sayap sebelum mulai terbang. Nyamuk jantan umumnya memakan nektar sebagai sumber energi, sedangkan nyamuk betina membutuhkan darah untuk perkembangan telur. Nyamuk dewasa inilah yang berperan sebagai vektor malaria, terutama pada betina yang menggigit manusia. Keseluruhan siklus hidup dari telur hingga dewasa berlangsung sekitar 7–20 hari, tergantung kondisi lingkungan.



Gambar 5. Nyamuk dewasa *Anopheles sp.* Sumber : CDC 2024

4. Morfologi *Anopheles sp*

Nyamuk *Anopheles* merupakan kajian mengenai bentuk dan struktur tubuh nyamuk yang digunakan sebagai dasar dalam proses identifikasi spesies. Secara umum, nyamuk *Anopheles* memiliki ciri khas pada setiap tahap hidupnya, baik larva maupun dewasa. Pada stadium larva, *Anopheles* tidak memiliki siphon sehingga posisi tubuhnya sejajar dengan permukaan air saat bernapas, berbeda dengan jenis nyamuk lain yang menggantung. Sementara itu, pada stadium

dewasa, nyamuk *Anopheles* memiliki tubuh yang terdiri dari kepala, toraks, dan abdomen, dengan ciri khas palpus yang panjangnya hampir sama dengan probosis serta sayap yang memiliki bercak-bercak. Karakteristik morfologi ini menjadi pembeda utama dengan nyamuk lain seperti *Aedes* dan *Culex* serta sangat penting dalam identifikasi vektor penyakit di lapangan (Rahmansyah, et al.,2024).

5. Habitat Perkembangbiakan *Anopheles sp*

Tempat perkembangbiakan nyamuk berlangsung di dalam air dan di darat/udara. Tingkatan kehidupan nyamuk di dalam air adalah mulai dari telur, jentik (larva), dan kepompong (pupa). Sedangkan tingkatan kehidupan di darat/udara adalah nyamuk dewasa. Nyamuk *Anopheles* betina mempunyai kemampuan memilih tempat yang sesuai untuk bertelur dan perkebangbiakannya. Beberapa spesies berkembang biak di air payau sedangkan sebagian besar spesies *Anopheles* yang lain berkembang biak di air tawar (Kemenkes,2022).

Biasaya jentik *Anopheles* hidup berkembangbiak pada genangan air yang berhubungan langsung dengan tanah, baik air tawar maupun air payau. *Anopheles aconitus* biasanya ditemukan di sawah dan saluran irigasi. *Anopheles sundaicus* dan *Anopheles subpictus* banyak ditemukan di daerah pantai seperti tambak, rawa pantai, dan genangan air payau. *Anopheles barbirostris* sering berkembang di kolam, rawa, sawah, dan saluran air yang memiliki tumbuhan air. *Anopheles maculatus* umumnya ditemukan di daerah perbukitan pada mata air, sungai kecil, dan genangan air jernih. Sementara itu, *Anopheles vagus* dapat berkembang di

berbagai habitat seperti sawah, rawa, kubangan ternak, dan genangan air lainnya (Kemenkes, 2022).

6. Jenis Habitat Perindukan Jentik *Anopheles sp*

Jentik *Anopheles sp* berkembang pada berbagai jenis perairan yang berfungsi sebagai habitat perindukan, baik yang bersifat permanen maupun tidak permanen. Habitat permanen seperti rawa, kolam, dan saluran air yang stabil menyediakan kondisi lingkungan yang relatif konstan sehingga mendukung perkembangan jentik secara berkelanjutan. Sementara itu, habitat tidak permanen seperti kubangan hewan, sawah tergenang, dan genangan air hujan juga berperan penting karena sering kali minim predator dan kaya bahan organik, sehingga menjadi tempat yang produktif bagi pertumbuhan larva (Msugupakulya et al., 2023)

Habitat permanen merupakan habitat perairan yang keberadaannya relatif tetap sepanjang tahun, seperti rawa, kolam, dan saluran air permanen. Habitat jenis ini sering ditemukan sebagai tempat perindukan *Anopheles* karena mampu menyediakan kondisi lingkungan yang stabil untuk perkembangan larva. Ketersediaan air yang berlangsung lama memungkinkan jentik menyelesaikan siklus hidupnya hingga menjadi nyamuk dewasa. Oleh karena itu, habitat permanen sering dikaitkan dengan tingginya peluang keberadaan larva *Anopheles* dibandingkan habitat yang bersifat sementara (Zamil et al., 2021)

7. Perilaku *Anopheles sp*

Menurut Kemenkes (2022) perilaku nyamuk *Anopheles sp* berperan penting dalam penularan malaria. Secara umum, perilaku tersebut dibagi sebagai berikut:

a. Perilaku Menggigit/Mencari Darah

1) Berdasarkan waktu

Nyamuk *Anopheles sp* pada umumnya aktif mencari darah pada waktu malam hari (sekitar jam 6 sore sampai jam 6 pagi). Perilaku ini bervariasi tergantung dari spesiesnya, ada yang menggigit mulai senja hingga tengah malam dan ada pula yang mulai tengah malam hingga menjelang pagi.

2) Berdasarkan tempat

Kebiasaan nyamuk menggigit di luar rumah/eksofagik, ada pula di dalam rumah/endofagik (Kemenkes, 2022).

3) Berdasarkan sumber darah

Kebiasaan nyamuk mencari darah manusia (antropofilik) dan ada pula yang sifatnya mencari darah hewan (zoofilik). Setelah kawin, nyamuk betina mencari darah untuk proses pertumbuhan telurnya guna mempertahankan dan memperbanyak keturunannya. Nyamuk yang telah menghisap darah, perutnya akan menjadi besar berwarna merah karena perut penuh darah. Selanjutnya nyamuk mencari tempat untuk istirahat sambil menunggu perkembangan telurnya. Apabila telur telah berkembang, maka perut yang semula berwarna merah berubah menjadi

kuning yang menunjukkan perut penuh dengan telur yang telah matang (*gravid*). Kemudian nyamuk tersebut mencari tempat perindukan yang sesuai untuk bertelur. Setelah bertelur nyamuk akan mencari darah kembali. Waktu yang diperlukan nyamuk mulai dari menghisap darah, perkembangan telur, meletakkan telur dan menghisap darah kembali disebut siklus gonotrofik. Untuk iklim tropis seperti Indonesia memerlukan waktu 2-3 hari, tergantung pada spesiesnya serta dipengaruhi oleh faktor iklim, terutama suhu dan kelembaban.

4) Berdasarkan frekuensi menggigit

Nyamuk betina hanya satu kali kawin. Untuk mempertahankan keturunannya, nyamuk betina selanjutnya memerlukan darah. Frekuensi membutuhkan darah tergantung spesiesnya dan dipengaruhi oleh temperatur dan kelembaban. Untuk iklim tropis biasanya siklus ini berlangsung sekitar 48-96 jam.

b. Perilaku Istirahat

Nyamuk mempunyai dua cara beristirahat, yaitu (1) istirahat yang sebenarnya, selama waktu menunggu proses perkembangan telur, (2) istirahat sementara, pada waktu sebelum dan sesudah mencari darah di dalam rumah (endofilik) dan di luar rumah (eksofilik). Pada umumnya nyamuk beristirahat pada tempat yang teduh, lembab, aman, dan gelap.

B. Survei Larva/Jentik *Anopheles sp*

Survei larva atau jentik *Anopheles* merupakan metode pengamatan yang dilakukan untuk mengetahui keberadaan, kepadatan, serta sebaran habitat perkembangbiakan nyamuk sebagai vektor malaria. Survei ini umumnya dilakukan dengan teknik pencidukan (*dipping*) pada berbagai habitat perairan seperti rawa, genangan, kolam, dan sawah untuk mengumpulkan larva yang kemudian diidentifikasi secara morfologi. Tujuan utama survei jentik adalah untuk menilai tingkat kepadatan larva sebagai indikator potensi populasi nyamuk dewasa dan risiko penularan malaria di suatu wilayah. Selain itu, survei ini juga digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik habitat, termasuk faktor fisik, kimia, dan biologis yang mempengaruhi perkembangan jentik. Dengan demikian, survei larva *Anopheles* menjadi dasar penting dalam perencanaan dan evaluasi program pengendalian vektor berbasis lingkungan (Zamil et al.,2021)

C. Pengendalian Jentik Nyamuk *Anopheles sp*

1. Pengendalian Fisik (Pengelolaan Lingkungan Tempat Perindukan Nyamuk)

Tujuan kegiatan pengelolaan lingkungan adalah mengubah fisik lingkungan tempat perindukan, sehingga tidak cocok lagi untuk kehidupan larva nyamuk. Sasaran lokasi adalah tempat perindukan yang ditemukan larva seperti: lagun, sawah, rawarawa, kolam, bendungan, dan lain-lain pada daerah endemisitas tinggi, sedang, dan rendah. Mengelola lingkungan dapat dilakukan antara lain dengan cara modifikasi dan manipulasi lingkungan untuk pengendalian larva nyamuk (Kemenkes,2022).

- a. Modifikasi Lingkungan: mengubah fisik lingkungan secara permanen yang bertujuan mencegah, menghilangkan atau mengurangi tempat perindukan nyamuk dengan cara: penimbunan, pengeringan, pembuatan tanggul, pengaliran air, pengeringan sawah secara berkala, penanaman kembali pohon bakau, dan lain-lain.
- b. Manipulasi Lingkungan: mengubah lingkungan bersifat sementara sehingga tidak menguntungkan bagi vektor untuk berkembang biak seperti pembersihan tanaman air yang mengapung (ganggang dan lumut) di lagun, pengubahan kadar garam, pencampuran air tawar dan air laut, pengaturan pengaliran sawah secara berkala, dan lainlain.

2. Pengendalian Kimiawi

Larvaciding Larvisida Insect Growth Regulator (IGR). IGR adalah zat pengatur tumbuh serangga yang merupakan kelompok senyawa-senyawa antara lain Methoprene dan Piriproksifen yang dapat mengganggu proses perkembangan dan pertumbuhan larva secara normal yaitu terjadi perpanjangan stadium larva, larva gagal menjadi pupa atau kalau menjadi dewasa akan mandul (Kemenkes,2022).

3. Pengendalian Biologi

Penebaran ikan pemakan jentik/larva nyamuk Penebaran ikan merupakan upaya pengendalian larva secara biologi yang menggunakan musuh alami (predator/pemangsa larva nyamuk) seperti: ikan kepala timah dan ikan guppy. Jenis ikan lainnya dapat dipakai sebagai mina padi di persawahan seperti ikan

mujair dan ikan nila yang mempunyai nilai ekonomis. Pengendalian vektor jenis ini merupakan kegiatan yang ramah lingkungan (Kemenkes,2022).

D. VEGETASI

1. Definisi Vegetasi

Vegetasi merupakan keseluruhan tumbuhan yang tumbuh pada suatu wilayah dan berperan dalam membentuk kondisi lingkungan, baik secara fisik maupun biologis. Vegetasi dapat berperan sebagai faktor penghambat dalam perkembangan nyamuk *Anopheles* apabila kondisi vegetasi tidak mendukung keberlangsungan hidup larva. Vegetasi yang terlalu rapat dapat menghalangi penetrasi cahaya matahari ke permukaan air sehingga mempengaruhi suhu dan proses fotosintesis mikroorganisme yang menjadi sumber makanan larva. Selain itu, vegetasi tertentu juga dapat meningkatkan keberadaan predator alami seperti ikan kecil dan serangga air yang memangsa jentik, sehingga menurunkan kepadatan larva. Di sisi lain, jenis vegetasi yang tidak sesuai juga dapat mengganggu kualitas habitat perairan, misalnya dengan menurunkan kadar oksigen terlarut atau mengubah kondisi kimia air. Oleh karena itu, dalam kondisi tertentu vegetasi tidak hanya mendukung, tetapi juga dapat menjadi faktor pembatas atau penghambat perkembangan nyamuk *Anopheles* dalam suatu habitat (Tulak et al., 2025)

Vegetasi air merupakan salah satu faktor biologis yang mempengaruhi keberadaan larva *Anopheles*. Tumbuhan seperti rumput air, kangkung, lumut, dan tumbuhan terapung dapat memberikan perlindungan terhadap larva dari

gangguan lingkungan serta menyediakan sumber makanan berupa mikroorganisme yang menempel pada vegetasi. Keberadaan vegetasi tertentu sering ditemukan pada habitat yang positif larva *Anopheles* sehingga menjadi indikator penting dalam survei habitat perindukan nyamuk malaria.

E. Predator Alami Jentik *Anopheles* Sp

1. Difenisi Predator Alami

Predator merupakan organisme yang memangsa organisme lain sebagai sumber makanan dalam suatu ekosistem dan berperan penting dalam menjaga keseimbangan populasi. Dalam kaitannya dengan nyamuk *Anopheles*, predator berfungsi sebagai musuh alami yang dapat menekan populasi jentik pada habitat perairan. Berbagai jenis predator seperti ikan kecil, larva serangga air, dan organisme akuatik lainnya diketahui mampu memangsa jentik *Anopheles*, sehingga mengurangi jumlah larva yang berkembang menjadi nyamuk dewasa. Keberadaan predator ini sangat berpengaruh terhadap kepadatan jentik, karena semakin tinggi populasi predator, maka semakin rendah kemungkinan jentik bertahan hidup hingga fase dewasa.

Selain itu, faktor biologis seperti keberadaan predator merupakan salah satu komponen penting dalam ekosistem perairan yang mempengaruhi dinamika populasi nyamuk. Habitat yang memiliki keanekaragaman predator yang tinggi cenderung memiliki kepadatan jentik yang lebih rendah dibandingkan habitat yang minim predator. Hal ini menunjukkan bahwa predator dapat menjadi faktor penghambat alami dalam siklus hidup nyamuk *Anopheles*. Oleh karena

itu, pemanfaatan predator sebagai bagian dari pengendalian biologis menjadi strategi yang efektif dan ramah lingkungan dalam upaya menurunkan risiko penularan malaria di suatu wilayah (Ardillah,2025)

Keberadaan predator alami merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kepadatan jentik *Anopheles*. Predator seperti ikan pemakan jentik, larva capung, berudu, dan serangga air mampu memangsa larva nyamuk sehingga mengurangi jumlah jentik yang bertahan hidup. Habitat yang memiliki predator alami umumnya menunjukkan kepadatan jentik yang lebih rendah dibandingkan habitat yang tidak memiliki predator. Oleh karena itu, predator alami sering dimanfaatkan sebagai agen pengendalian biologis dalam program pengendalian vektor malaria (Kaura et al., 2023).

2. Jenis Predator Alami Jentik *Anopheles* sp

a. Ikan Pemakan Jentik

Ikan pemakan jentik merupakan salah satu predator alami yang efektif dalam menurunkan kepadatan jentik nyamuk di habitat perairan. Beberapa jenis ikan kecil air tawar, seperti *Gambusia affinis*, diketahui mampu memangsa jentik nyamuk dalam jumlah besar. Pemanfaatan ikan pemakan jentik telah direkomendasikan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sebagai salah satu metode pengendalian vektor malaria berbasis lingkungan, khususnya pada perairan tergenang yang bersifat permanen atau semi permanen (Kemenkes, 2022)

b. Larva Capung (Odonata)

Larva capung termasuk predator invertebrata akuatik yang bersifat aktif dan memiliki kemampuan predasi tinggi terhadap organisme kecil di perairan, termasuk jentik nyamuk. Keberadaan larva capung di habitat perindukan nyamuk berperan dalam menekan populasi jentik *Anopheles sp* melalui mekanisme pemangsaan langsung. Beberapa penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa keberadaan larva capung berkaitan dengan rendahnya kepadatan jentik nyamuk pada suatu habitat perairan (Setyaningrum et al., 2025).

c. Serangga Air Predator

Selain larva capung, beberapa jenis serangga air predator, seperti famili Notonectidae dan Dytiscidae, juga berperan sebagai pemangsa jentik nyamuk. Serangga air tersebut hidup di perairan dangkal dan mampu memangsa jentik nyamuk secara aktif. Keberadaan serangga air predator ini berkontribusi dalam menjaga keseimbangan ekosistem perairan dan menekan perkembangan populasi vektor malaria (Rizqiyatul et al., 2025).

3. Peran Predator Alami dalam Pengendalian Jentik

Predator alami berperan penting dalam pengendalian jentik nyamuk sebagai metode ramah lingkungan dalam Pengendalian Hayati. Organisme seperti ikan *Poecilia reticulata*, larva capung, dan serangga air lainnya mampu memangsa jentik nyamuk, termasuk dari genus *Anopheles*, sehingga dapat menekan populasi vektor penyakit secara alami (Kaura et al., 2023)

4. Pengendalian Vektor Secara Biologis

Pengendalian vektor secara biologis merupakan metode pengendalian organisme pembawa penyakit dengan memanfaatkan makhluk hidup lain sebagai musuh alami untuk menekan populasinya. Pendekatan ini termasuk dalam pengendalian hayati dan banyak digunakan untuk mengendalikan nyamuk vektor penyakit seperti *Anopheles sp* (Feng et al., 2022)

F. PEMETAAN

1. Definisi Pemetaan

Peta adalah gambaran permukaan bumi pada bidang datar dengan skala tertentu melalui suatu sistem proyeksi (Rahardjo E T & Romenah, 2020).

2. Fungsi Peta

Menurut Rahardjo E T and Romenah (2020) secara umum fungsi peta dapat dibagi sebagai berikut :

- a. Menunjukkan posisi atau lokasi suatu tempat di permukaan bumi.
- b. Memperlihatkan ukuran (luas, jarak) dan arah suatu tempat di permukaan bumi.
- c. Menggambarkan bentuk-bentuk di permukaan bumi, seperti benua, negara, gunung, sungai dan bentuk-bentuk lainnya.
- d. Membantu peneliti sebelum melakukan survei untuk mengetahui kondisi daerah yang akan diteliti.
- e. Menyajikan data tentang potensi suatu wilayah.

- f. Alat untuk mempelajari hubungan timbal-balik antara fenomena-fenomena (gejala-gejala) geografi di permukaan bumi.

3. Jenis Peta Berdasarkan Isinya

Menurut Rahardjo E T and Romenah (2020) berikut adalah penjelasan penggolongan peta berdasarkan isinya. Berdasarkan isinya peta dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu: peta umum dan peta khusus (tematik).

a. Peta Umum

Peta umum adalah peta yang menggambarkan permukaan bumi secara umum. Peta umum ini memuat semua penampakan yang terdapat di suatu daerah, baik kenampakan fisis (alam) maupun kenampakan sosial budaya. Kenampakan fisis misalnya sungai, gunung, laut, danau dan lainnya.

Peta umum ada 2 jenis yaitu: peta topografi dan peta chorografi.

1) Peta Topografi

Peta topografi yaitu peta yang menggambarkan bentuk relief (tinggi rendahnya) permukaan bumi. Dalam peta topografi digunakan garis kontur (countur line) yaitu garis yang menghubungkan tempat-tempat yang mempunyai ketinggian sama.

2) Peta Chorografi

Peta chorografi adalah peta yang menggambarkan seluruh atau sebagian permukaan bumi dengan skala yang lebih kecil antara 1 : 250.000 sampai 1 :1.000.000 atau lebih. Peta chorografi menggambarkan daerah

yang luas, misalnya propinsi, negara, benua bahkan dunia. Dalam peta chorografi digambarkan semua kenampakan yang ada pada suatu wilayah di antaranya pegunungan, gunung, sungai, danau, jalan raya, jalan kereta api, batas wilayah, kota, garis pantai, rawa dan lain-lain. Atlas adalah kumpulan dari peta chorografi yang dibuat dalam berbagai tata warna.

b. Peta Khusus atau Tematik

Peta khusus adalah peta yang menggambarkan kenampakan-kenampakan (fenomena geosfer) tertentu, baik kondisi fisik maupun sosial budaya. Contoh peta khusus/tertentu: peta curah hujan, peta kepadatan penduduk, peta penyebaran hasil pertanian, peta penyebaran hasil tambang, chart (peta jalur penerbangan atau pelayaran).

4. Jenis Peta Berdasarkan Skalanya

Menurut Rahardjo E T and Romenah (2020) Peta tidak sama besarnya (ukurannya). Ada peta yang berukuran besar dan ada peta yang berukuran kecil. Besar-kecilnya peta ditentukan oleh besar-kecilnya skala yang digunakan. Skala peta adalah perbandingan jarak antara dua titik di peta dengan jarak sebenarnya di permukaan bumi (lapangan). Berdasarkan skalanya peta dapat digolongkan menjadi empat jenis, yaitu:

- a. Peta kadaster/teknik adalah peta yang mempunyai skala antara 1 : 100 sampai 1 : 5.000. Peta ini digunakan untuk menggambarkan peta tanah atau

peta dalam sertifikat tanah, oleh karena itu banyak terdapat di Departemen Dalam Negeri, pada Dinas Agraria (Badan Pertanahan Nasional).

- b. Peta skala besar adalah peta yang mempunyai skala 1 : 5.000 sampai 1 : 250.000. Peta skala besar digunakan untuk menggambarkan wilayah yang relatif sempit, misalnya peta desa, peta kecamatan.
- c. Peta skala sedang adalah peta yang mempunyai skala antara 1 : 250.000 sampai 1 : 500.000. Peta skala sedang digunakan untuk menggambarkan daerah yang agak luas, misalnya peta propinsi Jawa Tengah, peta propinsi Maluku.
- d. Peta skala kecil adalah peta yang mempunyai skala 1 : 500.000 sampai 1 : 1.000.000 atau lebih. Peta skala kecil digunakan untuk menggambarkan daerah yang relatif luas, misalnya peta negara, benua bahkan dunia.

5. Jenis Peta Berdasarkan Tujuannya

Berikut ini adalah contoh-contoh peta untuk berbagai tujuan, adalah sebagai berikut :

- a. Peta pendidikan (*educational map*). contohnya: peta lokasi sekolah SLTP/SMU
- b. Peta ilmu pengetahuan. Contohnya peta arah angin, peta penduduk.
- c. Peta informasi umum (*general information map*). Contohnya peta pusat perbelanjaan.
- d. Peta turis (*tourism map*). Contohnya: peta museum, peta rute bus.
- e. Peta navigasi. Contohnya: peta penerbangan, peta pelayaran.

- f. Peta aplikasi (*technical application map*). Contohnya: peta penggunaan tanah, peta curah hujan.
- g. Peta perencanaan (*planning map*). Contohnya: peta jalur hijau, peta perumahan, peta pertambangan.

6. Komponen – komponen/ Kelengkapan Peta

Dalam pembuatan peta ada juga komponen-komponen yang harus diperhatikan dalam pembuatan peta, yaitu sebagai berikut :

a. Judul Peta

Judul peta merupakan komponen yang sangat penting. Biasanya, sebelum pembaca memperhatikan isi peta, pasti terlebih dahulu judul yang dibacanya. Judul peta hendaknya memuat/mencerminkan informasi yang sesuai dengan isi peta.

b. Skala Peta

Skala merupakan ciri yang membedakan peta dengan gambar lain.

c. Proyeksi Peta

Proyeksi peta adalah teknik pemindahan bentuk permukaan bumi yang lengkung (bulat) ke bidang datar.

d. Legenda/ Keterangan Peta

e. Petunjuk Arah/Tanda Orientasi Peta

f. Simbol dan Warna Peta

g. Sumber dan Tahun Pembuatan Peta

G. TAHAPAN PEMBUATAN PETA

Pembuatan peta merupakan bagian dari ilmu Kartografi, yaitu ilmu dan seni dalam menggambarkan permukaan bumi ke dalam bentuk dua dimensi. Proses ini tidak hanya melibatkan penggambaran wilayah, tetapi juga pemilihan simbol, skala, dan informasi spasial agar mudah dipahami oleh pengguna (Nova Nur Aziyah Zamil, Khoidar Amirus, 2025)

1. Tahapan Pembuatan Peta

Menurut Fidiana & Zainil (2025) secara umum, tahapan pembuatan peta meliputi

a. Pengumpulan Data

Data dapat diperoleh melalui survei lapangan, citra satelit, atau teknologi seperti Sistem Informasi Geografis. Data yang dikumpulkan meliputi koordinat lokasi, topografi, vegetasi, dan penggunaan lahan.

b. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah menggunakan perangkat lunak GIS. Pada tahap ini dilakukan koreksi data, penggabungan layer, dan analisis spasial untuk menghasilkan informasi yang akurat.

c. Penentuan Skala dan Proyeksi

Skala menunjukkan perbandingan antara jarak di peta dengan jarak sebenarnya di lapangan. Sedangkan proyeksi peta digunakan untuk memindahkan bentuk bumi yang bulat ke bidang datar.

d. Simbolisasi dan Desain Peta

Informasi pada peta disajikan menggunakan simbol, warna, dan legenda.

Desain yang baik akan memudahkan pembaca dalam memahami isi peta.

e. Penyajian dan Interpretasi

Peta yang telah selesai dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti perencanaan wilayah, penelitian lingkungan, hingga analisis persebaran penyakit (misalnya habitat nyamuk).