

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Sanitasi

Sanitasi menurut WHO (*World Health Organization*) merupakan suatu usaha untuk mengawasi beberapa faktor lingkungan fisik yang berpengaruh kepada manusia, terutama terhadap hal-hal yang mempunyai efek merusak perkembangan fisik, kesehatan, dan kelangsungan hidup.

Sanitasi adalah suatu upaya pencegahan penyakit yang mengutamakan kegiatan pada usaha kesehatan lingkungan hidup manusia. Sanitasi adalah suatu kegiatan yang diusahakan untuk menurunkan jumlah penyakit manusia, sehingga derajat kesehatan yang optimal dapat tercapai (Yuningsih, 2019). Sanitasi lingkungan merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat melalui aspek lingkungan (Bati-bati & Laut, 2023).

Menurut Kementerian Kesehatan Indonesia, sanitasi lingkungan adalah pengendalian faktor risiko lingkungan sebagai upaya untuk mencegah penyakit. Upaya pengendalian tersebut baik dari aspek fisik, kimia, biologi dan sosial yang menjadi sumber penularan penyakit (Mayrona dkk., 2018). Sanitasi menjadi salah satu faktor penting yang memiliki pengaruh terhadap derajat kesehatan manusia (Celesta & Fitriyah, 2019). Sanitasi lingkungan dapat mencerminkan cara hidup masyarakat. Tercapainya sanitasi lingkungan yang baik sangat bergantung pada praktik dan tindakan masyarakat untuk menjaga kualitas sanitasi lingkungan (Sa'ban dkk., 2021).

## **B. Tempat Pembuangan Sementara (TPS)**

Tempat Pembuangan Sementara (TPS) adalah tempat penampungan sampah sebelum diangkut ke tempat pemrosesan akhir. TPS berfungsi untuk memudahkan masyarakat membuang sampah.

Tempat pembuangan sampah sementara (TPS) dapat dirubah menjadi Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) yang merupakan pusat penanganan sampah dengan konsep 3R antara lain mendaur ulang dan pemanfaatan kembali sampah, sehingga sampah yang diangkut ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah sudah tereduksi (Aryenti & Kustiasih, 2013)

## **C. Sampah**

Sampah merupakan sisa material yang sudah tidak digunakan lagi setelah suatu proses. Sampah dapat dihasilkan oleh semua makhluk hidup baik dari hewan, manusia, maupun tumbuhan. Undang - Undang Pengelolaan Sampah Nomor 18 tahun 2008 menyatakan sampah adalah material sisa, yang diproduksi ke alam baik dalam bentuk padatan, cair, ataupun gas. Sampah tidak hanya merupakan sumber polutan bagi manusia dan lingkungan sekitarnya, tetapi sampah juga menjadi sarang bibit penyakit, hal ini membuat lingkungan menjadi tidak nyaman karena bau tidak sedap yang ditimbulkan dan belum lagi ketika timbunan sampah yang masuk ke dalam saluran drainase yang mengakibatkan saluran tersumbat dan ketika hujan akan timbulnya bahaya banjir (Ariadi & Tashid, 2019).

Jenis sampah yang dihasilkan umumnya antara lain sisa makanan, sayuran busuk, plastik, kertas, kaleng, sampah kering dan sampah lainnya. Umumnya pedagang sayur menghasilkan sisa

sayuran yang busuk, tidak terjual atau layu dan dibuang ke tempat sampah. Jika sampah yang dihasilkan dari pasar tidak dibuang dengan benar, maka dapat menarik beberapa vektor hama seperti tikus, kecoa dan lalat.

## **D. Lalat**

### **D.1 Pengertian Lalat**

Lalat termasuk dalam filum *Arthropoda*, kelas Hexapoda dan ordo Diptera. Serangga dalam ordo diptera memiliki dua sayap dan pada bagian belakang terdapat sepasang halter yang digunakan sebagai alat keseimbangan. Lalat mempunyai sepasang antena dan mata majemuk, dengan mata lalat jantan lebih besar dan sangat berdekatan satu sama lain, tubuh lalat terbagi dalam 3 bagian yaitu, kepala dengan sepasang antena, toraks, dan abdomen. Lalat mempunyai metamorfosis yang sempurna yaitu, telur, larva, pupa, dan dewasa (Aisi, 2020).

Lalat bersifat sinantropik karena sebagian besar makanan lalat berasal dari makanan manusia dan penyebarannya secara kosmopolit atau tersebar secara keseluruhan di berbagai tempat. Dengan begitu banyak spesies lalat, tidak semuanya berbahaya dan memerlukan pengawasan yang khusus. Beberapa spesies lalat yang sering mempunyai kontak dengan manusia adalah famili *Calliphoridae* yang terutama jenis lalat hijau atau *Chrysomia megacephala* dan famili *Muscidae* dengan jenis *Muscadomestica linneaus* atau lalat rumah, *Calliphora vomitoria* atau lalat biru, dan *Fannisa canicularis* atau lalat rumah kecil. *Musca domestica* atau disebut lalat rumah merupakan salah satu penyebab penyakit saluran pencernaan yaitu diare. Lalat dapat menyebar ke seluruh dunia dan bersifat *cyan* yang artinya lalat mempunyai tingkat ketergantungan (relevansi) yang tinggi terhadap kehidupan

manusia, karena sumber makanan manusia adalah sumber makanan lalat.

## D.2 Taksonomi Lalat

Dalam taksonomi, lalat diklasifikasikan sebagai berikut (Staf Pengajar Departemen Parasitologi, 2009).

Kingdom : Animal

Phylum : Artropoda

Class : Insecta

Ordo : Diptera

Familia : *Muscidae*, *Calliphoridae*, *Sarcophoga*, *Dermatobia*, *Walfahrtia*, *Hypoderma*, *Chrysomyia* dan lain-lain.

Spesies : *Musca domestica*, *Fannia canicularis*, *Crysomyia megaccephala*, *Sarcophaga misera*

Lalat merupakan serangga yang termasuk ordo Diptera yang mempunyai sepasang sayap berbentuk membran. Pada saat ini dijumpai kurang lebih 60.000-100.000 spesies lalat. Beberapa species yang terpenting dari sudut kesehatan yaitu : lalat rumah (*Musca Domestica*), lalat kandang (*Stomoxys calcitrans*), lalat hijau (*Phenisia*), lalat daging (*Sarcoplaga*) dan lalat kecil (*Fannia*). Semua bagian tubuh dari lalat bisa berperan sebagai alat penular penyakit, yaitu badan, bulu pada tangan dan kaki serta faeces, dan muntahnya.

Morfologi umum lalat menurut Sigit dan Hadi (2006) adalah :

- a. Kepala relatif besar dilengkapi dengan antena.
- b. Memiliki mata majemuk, mata jantan lebih besar dari betina dan sangat berdekatan satu sama lain, sedang yang betina tampak terpisah oleh suatu celah.
- c. Mulut mengalami modifikasi sesuai dengan fungsinya (menusuk, menghisap, menjilat).
- d. Memiliki sepasang sayap di bagian depan dan sepasang yang berfungsi sebagai alat keseimbangan.

- e. Memiliki sepasang antena yang pendek, terdiri atas tiga ruas
- f. Bentuk tubuh lalat betina biasanya lebih besar daripada lalat jantan.

### **D.3 Jenis – Jenis Lalat**

#### **1. Lalat Rumah (*Musca Domestica*)**

Ini jenis lalat yang paling banyak terdapat diantara jenis-jenis lalat rumah. Karena fungsinya sebagai vektor tranmisi mekanis dari berbagai bibit penyakit disertai jumlahnya yang banyak dan hubungannya yang erat dengan lingkungan hidup manusia, maka jenis lalat *musca domestica* ini merupakan jenis lalat yang terpenting ditinjau dari sudut kesehatan manusia. Dalam waktu 4-20 hari setelah muncul dari stadium larva, lalat betina sudah bisa mulai bertelur. Telur-telur putih, berbentuk oval dengan ukuran panjang  $\pm 1$  mm. Setiap kali bertelur diletakkan 75-150 telur (Santi, 2015).

#### **2. Lalat Hijau (*Chrysomya Bezziana*)**

Lalat hijau banyak ditemukan di seluruh Indonesia. Lalat hijau bertelur dalam kelompok di dalam dan sekitar luka di samping jaringan yang mulai membusuk. Tiap kelompok berisi kurang lebih 100 butir telur. Dibutuhkan waktu satu hingga empat hari bagi seekor lalat hijau untuk berkembang dari telur hingga menjadi dewasa.

Lalat hijau berperan penting dalam proses dekomposisi dan banyak ditemukan di tempat pembuangan sampah. Pada saat bangkai hewan mengalami proses pembusukan, biasanya ditemukan lalat hijau, terkadang bersama dengan spesies lalat lain seperti lalat merah dan lalat hitam. Lalat ini menyebabkan 13 arthropodiasis, yaitu invasi Diptera/larva lalat ke jaringan tubuh manusia/hewan.

### 3. Lalat Daging (*Sarcophaga Spp*)

Lalat ini termasuk dalam famili Sarcophagidae dan berwarna abu-abu tua, sedang hingga besar, panjang sekitar 6-14 mm, dengan tiga garis gelap di sisi punggung dada dan pola kotak-kotak di perut. Sesuatu seperti sebuah pola. Lalat ini merupakan vivipulus dan melepaskan larva hidup ke tempat perkembangbiakan lalat, termasuk daging, bangkai, bahan busuk, dan sayuran busuk.

Tahap makan larva berlangsung selama beberapa hari, setelah itu larva meninggalkan tempat mencari makan dan menjadi pupa di lokasi yang lebih kering (Sucipto, 2011). Siklus lalat hitam (*Sarcophaga spp.*) berlangsung selama 2 hingga 4 hari. Lalat ini biasanya ditemukan di pasar dan kios pasar, pada daging, sampah, dan tinja, namun jarang menyerang rumah. Perut lalat ini juga dilaporkan mengandung telur *Ascaris roundum* dan cacing tanduk.

### 4. Lalat Buah (*Drosophila*)

Lalat buah umumnya ditemukan menginfestasi buah atau berkerumun di sekitar sisa fermentasi yang ditemukan di pub, kebun buah, lahan sayuran dan pabrik dengan ciri-ciri sebagai berikut :

- 1) Panjangnya 3mm,
- 2) Berwarna kuning-coklat atau belang-belang,
- 3) Mata berwarna merah terang (Santi, 2015)

## **D.4 Siklus Hidup Lalat**

Pada umumnya siklus hidup lalat melalui 4 stadium yaitu telur, larva, pupa, lalat, dewasa. Pada beberapa jenis lalat telur-telur tetap dalam tubuh lalat dewasa sampai menetap dan baru kemudian dilahirkan larva. Lamanya siklus hidup dan kebiasaan tempat bertelur bisa berbeda antara berbagai jenis lalat. Demikian

pula terdapat perbedaan perbedaan dalam hal suhu dan tempat



hidup yang biasanya untuk masing-masing jenis lalat (Santi, 2015).

### **Gambar 2.1 Siklus Hidup Lalat**

( Sumber: Saputri, 2017 )

#### **D.5 Perilaku Hidup Lalat**

##### **1. Tempat perindukan**

Lalat suka hinggap di tempat yang memanjang vertikal, jarang yang hinggap di dinding. Di luar rumah sering hinggap di semak-semak, di tempat menjemur pakaian dan apabila hujan lalat akan masuk ke dalam rumah (Rahmi, 2012).

##### **2. Tempat Peristirahatan**

Waktu hinggap lalat mengeluarkan ludah dan tinja yang membentuk titik hitam. Tanda-tanda ini merupakan hal yang penting untuk mengenal tempat lalat istirahat. Siang hari lalat tidak makan tetapi beristirahat di lantai dinding, langit-langit, rumput-rumput dan tempat yang sejuk. Lalat menyukai tempat yang berdekatan dengan makanan dan tempat berkembangbiaknya, serta terlindung dari angin dan matahari yang terik. Malam hari lalat istirahat pada pinggiran tempat makanan, kawat listik dan tidak aktif pada malam hari. Tempat hinggap lalat biasanya pada ketinggian tidak lebih dari lima meter (Adolph, 2016a)

### 3. Jarak Terbang

Lalat mempunyai jarak terbang sekitar 8 km, sehingga dapat memungkinkan lalat hinggap dan berada diberbagai tempat seperti dilingkungan perumahan, tempat pemotongan hewan, kandang ternak, makanan, termasuk tempat pembuangan sampah (Majdi et al., 2021). Jarak terbang lalat sangat bergantung pada adanya makanan yang tersedia, rata-rata 6,9 km, kadang-kadang dapat mencapai 19-20 km atau 7-12 mil dari tempat perkembangbiakannya. Selain itu lalat mampu terbang 4 mil/jam (Rahmi, 2012).

### 4. Kebiasaan Makan

Sumber makanan lalat sangat bervariasi mulai dari kotoran hewan atau manusia, makanan manusia dan sebagai parasitdi dalam atau diluartubuh hewan (Dewi, 2013). Lalat memakan makanan yang dimakan oleh manusia seperti; gula, susu, makanan lainnya, kotoran manusia serta darah. Bentuk makanannya baik cair atau basah, sedangkan makanan yang kering dibasahi oleh ludahnya terlebih dahulu, baru dihisap (Rahmi, 2012).

### 5. Waktu Aktif

Lalat dewasa sangat aktif sepanjang hari terutama pada pagi hingga sore hari (Adolph, 2016a). Lalat dewasa aktif sepanjang hari terutama pagi hingga sore hari. Bagi banyak serangga, sinar matahari adalah isyarat dominan untuk memulai aktivitas. Pada siang hari lalat berkelompok atau berkumpul dan berkembang biak di sekitar sumber makanannya. Pada malam hari lalat tidak aktif, namun dapat aktif dengan adanya sinar buatan. Lalat merupakan serangga yang bersifat fototropik yaitu menyukai cahaya (Rahmi, 2012).

## 6. Temperatur

Lalat aktif terbang bila temperatur di sekitarnya 15°C dan maksimal 21°C. Lalat tidak aktif pada suhu di bawah 7,5°C dan pada temperatur 45°C lalat akan mati (Kartini, 2019).

## 7. Kelembaban

Kelembaban optimum bagi lalat yaitu 45%-90%. Untuk istirahat lalat memerlukan kelembaban 90%. Sedangkan, lalat akan berhenti beraktivitas pada suhu dibawah 15°C (Rahmi, 2012).

## 8. Kecepatan Angin

Kecepatan angin tidak secara langsung memengaruhi kecepatan terbang lalat. Namun, kecepatan angin dapat memengaruhi penyebaran lalat. Lalat dapat mengepakkan sayapnya 200–400 kali per detik. Lalat memiliki sepasang sayap asli dan sepasang sayap kecil yang berfungsi untuk menjaga keseimbangan saat terbang. Lalat dapat terbang sejauh 1–2 mil. Namun, jarak terbang lalat di daerah padat penduduk tidak lebih dari 0,5 km.

## 9. Pengaruh Warna terhadap Lalat

Lalat dan serangga umumnya dapat melihat spektrum gelombang cahaya antara 300-650 nm, yang mencakup warna-warna mendekati ultraviolet hingga merah. Pemilihan warna didasarkan pada spektrum gelombang cahaya yang dapat dilihat oleh serangga, khususnya lalat (Kartika et al., 2021). Respon lalat terhadap rangsangan penglihatan tergantung pada warna, bentuk, dan ukuran. Kombinasi warna mempengaruhi kunjungan lalat, di mana lalat cenderung menyukai warna cerah dan menghindari warna gelap (Fathoni et al., 2023).

Lalat aktif mencari makan pada kondisi angin yang tenang yaitu berkisar 0,3-0,5 m/d. Oleh karena lalat sensitif terhadap angin

yang kencang, maka lalat kurang aktif untuk mencari makan pada kecepatan angin tinggi (Aviana syadeva Ramadhani, 2022).

#### **D.6 Penyakit yang Ditularkan Melalui Lalat**

Lalat dapat menyebarkan penyakit karena mereka makan sangat bebas, makanan manusia dan sisa makanan yang dibuang. Lalat akan mengambil pathogen saat merayap dan makan. Penularan terjadi karena kontak lalat dengan manusia dan makanan.

1. Disentri

Di tularkan oleh lalat rumah melalui makanan atau minuman. Timbul gejala pada manusia yaitu sakit pada bagian perut karena peredaran darah tidak lancar, dapat menyebabkan kematian.

2. Tipoid

Cara penyebarannya yaitu di bawah oleh lalat melalui makanan dan minuman, dengan gejala gangguan, ada usus, sakit pada perut, sakit kepala, berak darah dan demam tinggi, juga berakibat kematian.

3. Kolera

Penyebarannya sama dengan disentri, dengan gejala muntah-muntah, demam dan dehidrasi. Diare Di tularkan lalat juga melalui makanan, dengan gejala buang air besar tiga kali sehari, 19 frekuensinya sering, sedikit encer, lemas dan dapat menyebabkan kematian.

4. Diare

Diare adalah gejala sakit pada bagian perut, lemas, dan pencernaan terganggu. Diare termasuk karena *Shigella* spp atau diare bisa juga karena *Escherichia coli*. Dalam diare peran lalat sangat besar karena lalat hinggap di sampah yang kotor yang penuh kuman, kemudian hinggap lagi pada

makanan dan sejenisnya sehingga kuman dan bakteri kemudian beraksi menyebabkan diare.

5. Tifus

Penyakit yang terjadi karena infeksi bakteri *Salmonella typhi* dan umumnya menyebar melalui makanan dan minuman yang telah terkontaminasi. Penyakit tifus tidak hanya dibawa oleh tikus saja, tetapi juga lalat. Penyakit ini berbahaya jika tidak ditangani dengan serius dan mudah menyerang anak-anak.

6. Anthrax

Penularan kuman anthrax karena lalat hinggap pada daging binatang yang mati karena penyakit anthrax, kemudian hinggap pada timbunan kotoran sekitar manusia. Kuman anthrax lama-kelamaan ikut debu dan terhisap manusia sebagai lazimnya penularan penyakit anthrax.

7. Lepra

Kuman lepra yang menempel pada tubuh lalat tercampur debu dan ikut terbawa angin kemudian dihirup manusia

8. Penyakit Cacingan (cacing gelang, pita dan tambang)

Penyakit saluran cerna diakibatkan oleh telur cacing yang dipindahkan lalat dari kotoran penderita ke makanan manusia.

## E. Perangkap

Penggunaan perangkap serangga menggunakan atraktan atau zat penarik merupakan salah satu teknik pencuplikan serangga yang mulai banyak dipergunakan, baik dalam monitoring populasi maupun pengendalian hama. Metode pencuplikan tersebut didesain seefektif dan seefisien mungkin dengan harga murah dan mudah dibuat. Perangkap memiliki dua prinsip kerja

berdasarkan pada pergerakan serangga yaitu perangkap aktif dan pasif. Perangkap pasif merupakan perangkap yang tidak menggunakan zat penarik sehingga serangga yang terperangkap secara tidak sengaja, sedangkan perangkap aktif merupakan perangkap yang menggunakan zat penarik (baik stimulus kimia maupun fisik) seperti cahaya, warna, atau senyawa kimia sehingga menyebabkan serangga dapat tertarik kedalam perangkap (PRIAWANDIPUTRA & PERMANA, 2016).

Perangkap lalat dapat berupa perangkap pita, perangkap berperekat, atau perangkap yang dibuat dari botol bekas:

a. Perangkap pita

Perangkap yang terbuat dari kertas yang dilapisi zat harum manis dan lengket.

b. Perangkap berperekat

Perangkap yang memanfaatkan warna untuk menarik serangga masuk.

c. Perangkap botol bekas

Perangkap yang dibuat dari botol bekas air mineral dengan cara dilubangi dan dipasang pintu masuk.

d. Perangkap kuning

Perangkap yang permukaannya dilumuri lem dan didasarkan pada sifat serangga yang menyukai warna kuning.

e. Perangkap feromon

Perangkap yang memanfaatkan hormon feromon yang dikeluarkan serangga pengganggu tanaman.

Perangkap lalat dapat digunakan untuk mengendalikan hama lalat buah, wereng, thrips, aphids, ngengat, kutu, dan kepik.

## **F. Atraktan**

Atraktan merupakan zat yang bersifat menarik serangga dewasa, memiliki kandungan bahan aktif diantaranya Metil eugenol,

Cue lure dan Trimedlure yang dijadikan penarik lalat buah. Penggunaan atraktan merupakan pengendalian yang ramah lingkungan, tidak meninggalkan residu, penangkapannya hanya bersifat spesifik pada lalat buah tidak menarik hama yang bukan sasaran. Sehingga penggunaan atraktan dalam pengendalian hama lalat buah diharapkan dapat meminimalisir penggunaan insektisida (Handayani, 2015).

Atraktan dapat berasal dari kandungan tanaman yang mudah ditemukan dimasyarakat yang memiliki bau khas yang dapat menarik perhatian lalat. Salah satu jenis atraktan adalah larutan fermentasi gula. Gula adalah bahan yang umum digunakan dalam proses fermentasi. Reaksi gula dan ragi menghasilkan CO<sub>2</sub>. Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>) merupakan salah satu atraktan yang mempunyai daya tarik (Fitriani et al., 2023).

Beberapa atraktan alami untuk lalat:

- a. Ekstrak tanaman: Beberapa ekstrak tanaman dapat digunakan sebagai atraktan alami lalat buah yang dikombinasikan dengan perangkap. Ekstrak tanaman yang dapat digunakan sebagai atraktan alami yaitu ekstrak *Lantana camara*, *Ocimum bacilicum*, *Andropogon nardus*, serta fermentasi pulpa kakao. Hasil penelitian menunjukkan bahwa atraktan alami yang berpengaruh terhadap populasi lalat buah yaitu ekstrak *Andropogon nardus*.
- b. Seledri: Ekstrak heksana dari seledri memiliki daya atraktan terhadap *Bactrocera tau* dan dapat digunakan sebagai atraktan alternatif dari *cue lure*.
- c. Hasil fermentasi ubi kayu: Hasil fermentasi dari ubi kayu mampu menarik lalat betina karena lalat buah memerlukan banyak protein untuk proses reproduksi serangga.

- d. Buah Nanas: Penggunaan feromon berbahan buah nanas dapat digunakan untuk mengundang serangga jantan, karena dianggap sebagai feromon seks yang dikeluarkan serangga betina.
- e. Metil Eugenol: Senyawa ini digunakan untuk menarik lalat buah jantan. Lalat buah jantan akan membutuhkan senyawa ini sebagai para-feromon, atau zat yang bisa membuat lalat buah jantan menjadi lebih superior sehingga lebih disukai atau dipilih lalat buah betina sebagai pasangan kawinnya (D. E. Sari et al., 2021).

#### Aroma yang disukai lalat

- a. Bau tidak sedap dan membusuk, seperti daging busuk, sampah yang membusuk, dan bangkai hewan
- b. Bau yang manis dan mengandung gula, seperti buah yang matang atau busuk, soda atau jus yang tumpah, alkohol, dan madu
- c. Aroma fermentasi, seperti bir, anggur, cuka, dan kombucha
- d. Bau lembap dan berjamur.

Lalat tidak menyukai aroma yang kuat, seperti lavender, bawang putih, serai, dan daun kemangi. Anda bisa menggunakan aroma-aroma tersebut untuk mengusir lalat di rumah.

## G. Kerangka Konsep



**Gambar 2.2 Kerangka Konsep**

## H. Definisi Operasional

Tabel 2.1 Tabel Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Perangkap botol bekas kemasan	Alat perangkap lalat yang terbuat dari botol bekas kemasan air mineral yang berukuran 1.500 ml dan diberikan warna merah, kuning, hijau dan biru muda		Warna Botol: 1. Merah 2. Kuning 3. Hijau Muda 4. Biru Muda	Nominal
2	Lalat yang terperangkap	Jumlah lalat yang masuk terperangkap pada botol bekas kemasan setelah 6 jam, dimulai dari jam 08.00 – 14.00 wib	Hand Counter	Jumlah lalat yang terperangkap	Rasio
3	Suhu	Temperatur pada area pengamatan yang dinyatakan dengan satuan Celsius	Termometer	Optimum Tidak Optimum	Nominal

4	Kelembaban	Jumlah persentase kadar air di udara yang dinyatakan dalam persen (%)	Higrometer	Optimum Tidak Optimum	Nominal
5	Kecepatan Angin	Satuan yang mengukur kecepatan aliran udara dari tekanan tinggi ke tekan rendah dengan satuan m/s	Anemometer	Optimum Tidak Optimum	Nominal