

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Umum

Dibagian bab ini Penulis memaparkan teori-teori yang mendukung dan berhubungan dengan pembahasan karya tulis ini, yang bersumber dari referensi buku, jurnal, dan juga observasi selama penulis melaksanakan praktek.

1. Pengamatan

Menurut Arifin (2013), Pengertian observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Basrowi (2012), Observasi didefinisikan sebagai suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara diteliti serta pencatatan secara sistematis.

Orang yang melaksanakan pengamatan dapat disebut sebagai Observer. Pada saat melaksanakan Praktek Darat, taruna menjadi observer yang melaksanakan pengamatan secara langsung ke lapangan guna mendapatkan data yang dibutuhkan oleh instansi.

2. Sinoptik

Sinoptik merupakan istilah padanan kata *synoptic*. *Synoptic* berasal dari bahasa Yunani "*syn*" yang bermakna "sama atau bersama" serta "*optic*" yang artinya "tampak atau terlihat". Penggunaan kata sinoptik mula-mula untuk pengamatan cuaca, dengan maksud untuk menjelaskan pengamatan cuaca yang dilakukan secara serentak pada waktu yang sama. Pengamatan yang dilakukan oleh setiap stasiun sinoptik harus dilakukan pada standar waktu utama pengamatan. Standar waktu utama mengikuti *Coordinated Universal Time* (singkatan resminya UTC). Menurut WMO pemakaian standar waktu UTC lebih mudah diterapkan dengan catatan

bahwa selisih waktu antara UTC dengan waktu lokal tidak menyebabkan deviasi data yang signifikan.

Sinoptik adalah pengamatan Meteorologi Permukaan yang dilaksanakan secara serempak di seluruh dunia pada jam yang sudah ditetapkan secara konvensional berdasarkan standar waktu internasional. Pengamatan ini adalah penilaian terhadap keadaan udara yang dilakukan di suatu tempat di permukaan bumi. Pengamatan sinoptik dilaksanakan selama 24 jam disetiap jam nya. Tata cara tetap pelaksanaan pengamatan ini meliputi pengamatan meteorologi permukaan, penyandian dan pelaporan, dan pengarsipan data hasil pengamatan meteorologi permukaan.

3. Proses

Proses adalah runtutan perubahan atau peristiwa dalam perkembangan sesuatu. Proses adalah serangkaian kegiatan yang saling terkait atau berinteraksi, yang mengubah input menjadi output. Menurut Soemarwo Handayani dalam bukunya berjudul “ Ilmu Administrasi” proses adalah rangkaian perbuatan yang mengandung maksud tertentu yang memang dikehendaki oleh yang melakukan perbuatan itu. (Marianti Rahman, 2017).

4. Awan

Menurut M. Chaeran (2013) dalam bukunya yang berjudul Diktat Matakuliah Meteorologi mengatakan bahwa awan merupakan kumpulan besar dari titik-titik air atau kristal-kristal es yang halus di atmosfer. Di saat Musim kemarau sedikit sekali kita menjumpai awan di udara, dikarenakan penguapan yang terjadi sedikit, namun pada saat musim hujan dapat kita jumpai banyak sekali awan dikarenakan banyaknya kandungan uap air di udara. Namun tidak semua jenis awan dapat menghasilkan hujan, oleh karena itu pengenalan jenis, bentuk, sifat-sifat awan sangat diperlukan. Awan tidak sama jenisnya dan selalu berubah bentuk, awan bergantung pada ketinggian dan suhunya, awan dibedakan menurut bentuk dan tingginya, yang tinggi keatas.

Adanya beberapa pemicu (diantaranya pemanasan di permukaan), kantong akan gerak ke atas meninggalkan permukaan, karena tekanan udara disekitarnya lebih rendah maka kantong udara akan ini merenggang dan mengembang dalam perjalanan naik. Dalam sistem ini tidak ada penambahan dan pengurangan panas, tetapi mengalami perubahan suhu, proses perubahan suhu ini akibat dari proses internal disebut Adibiabatik.

Berubahnya volume udara yang naik karena merenggang dan mengembang menyebabkan berkurangnya tumbukan antar molekul di dalam sistem tersebut udara jadi dingin untuk bergerak naik kantong udara membutuhkan energi akibatnya suhu udara yang naik akan turun menjadi lebih dingin.

a. Awan Rendah

Ketinggian dibawah 2000 m kebanyakan terdiri dari titik-titik air, Jenis awan: Stratus, Stratus cumulus, Nimbo stratus.

b. Awan Menengah

Ketinggian 2000-6000 m, merupakan campuran titik air dan kristal es, Jenis awan: Alto cumulus, Altostratus.

c. Awan Tinggi

Ketinggian lebih dari 6000 m, suhu sangat rendah, terdiri dari Kristal - kristal es, Jenis awan: Cirrus, Cirrostratus, Cirrocumulus.

d. Awan yang berkembang vertikal.

Merupakan awan yang dihasilkan oleh kantong udara yang hangat dan lembab yang masih mampu naik sampai ketinggian yang cukup tinggi melewati aras kondensasi, Jenis awan: Cumulus, Cumulonimbus.

5. Gejala alam

Gejala alam atau disebut juga peristiwa alam adalah peristiwa yang terjadi karena pengaruh yang ditimbulkan oleh alam itu sendiri maupun karena faktor perbuatan manusia. Gejala alam ada yang berupa gejala yang berbentuk kejadian dan gejala yang berbentuk kebendaan. Gejala

alam yang berupa peristiwa yang terjadi di alam misalnya terjadinya kebakaran, pengendapan, metamorfosis, dan sebagainya, sedangkan gejala alam berupa kebendaan merujuk pada benda-benda yang berda di alam seperti tanah liat, besi, kapur, pohon dan sebagainya. Interaksi antara gejala abiotik dan abiotik yang ada di alam dapat memunculkan berbagai gejala biotik dan abiotik baru. Sebagai contoh gejala alam panas matahari yang menyebabkan air menguap, arti air yang menguap tersebut berkumpul membnetuk awan, saat awan telah jenuh akan turun sebagai hujan. Selain itu, sinar matahari juga sangat berpengaruh pada terjadinya fotosintesis yang merupakan gejala abiotik.

6. Cuaca

Menurut Resyi Gani (2012), cuaca adalah keadaan udara pada saat tertentu yang relative sempit dan pada waktu yang singkat. Cuaca itu terbentuk dari gabungan unsur cuaca yaitu keadaan berdasarkan gejala suhu, tekanan udara. Kelembaban, angin, dan curah hujan dengan jangka waktu cuaca bisa hanya beberapa jam saja. Misalnya: pagi hari, siang hari, atau sore hari, dan keadaan bisa berbeda – beda untuk setiap tempat serta setiap jam nya. Di sampng itu terdapat unsure cuaca lainnya yang biasa kita saksikan yaitu penyinaran matahari, keadaan awan, gejala halilintar, pelangi, halo, dan lain – lain.

7. Prakiraan

Prakiraan atau prediksi adalah istilah yang sering digunakan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika dalam menyampaikan keadaan cuaca yang kemungkinan akan terjadi. Menurut Abdul Harris (2013) didalam buku berjudul “Tata Cara Tetap Pelaksanaan Pengamatan, Penyandian, Pelaporan Dan Pengarsipan Data Meteorologi Permukaan” Prakiraan adalah kesimpulan dari suatu pengamatan. Prakiraan cuaca berisi informasi mengenai keadaan alam, informasi tersebut akan di sebar luaskan kepada masyarakat.

Adanya prakiraan cuaca bagi seorang pelaut bermanfaat untuk mengetahui keadaan cuaca saat akan melakukan pelayaran. Pada bila

disuatu pelabuhan cuaca sedang buruk maka jadwal pelayaran akan ditunda sampai keadaan cuaca membaik.

8. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika

Merujuk pada Undang - Undang No. 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, BMKG mempunyai status sebagai Lembaga Pemerintah Non Departemen, dipimpin oleh seorang Kepala Badan. BMKG melaksanakan tugas pemerintahan di bidang Meteorologi, Klimatologi, Kualitas Udara dan Geofisika sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. BMKG adalah instansi penting dalam kegiatan transportasi baik darat, lautan, maupun udara. BMKG akan memberikan informasi berupa keadaan cuaca untuk keselamatan perjalanan disektor transportasi.

a. Meteorologi

Dalam bukunya yang berjudul Diktat Matakuliah Meteorologi M. Chaeran mengatakan bahwa Meteorologi berasal bahasa Yunani Meteoros atau ruang atas yaitu atmosfer dan logos atau ilmu. cabang ilmu pengetahuan yang membahas pembentukan dan gejala perubahan cuaca serta fisika yang berlangsung di Atmosfer. pemahaman ditekankan pada ilmu fisika dan matematika.

Meteorologi adalah suatu ilmu yang mempelajari gejala-gejala, peristiwa-peristiwa dan proses-proses yang terjadi dalam lapisan udara yang menyelubungi bumi. Lapisan udara ini lazimnya dikenal dengan sebutan atmosfer. Lapisan lapisan atmosfer terdiri dari lapisan-lapisan troposfer, tropopause, stratosfer, dan ionosfer yang masing-masing mempunyai batas-batas ketinggian dan suhu tertinggi.

Menurut *Collins Dictionary*, Meteorologi adalah ilmu yang mempelajari proses – proses di atmosfer planet bumi yang menyebabkan kondisi cuaca tertentu, terutama untuk meramalkan cuaca.

Menurut *National Geographic*, Meteorologi adalah studi tentang atmosfer, fenomena atmosfer, dan efek atmosfer pada cuaca kita. Atmosfer adalah lapisan gas dari lingkungan fisik yang mengelilingi planet. Tebal atmosfer bumi kira-kira 100 hingga 125 kilometer (65-75 mil). Gravitasi mencegah atmosfer mengembang lebih jauh. Meteorologi adalah subdisiplin ilmu atmosfer, istilah yang mencakup semua studi tentang atmosfer yang berfokus pada bagian bawah atmosfer, terutama troposfer, tempat terjadinya sebagian besar cuaca.

Unsur – unsur meteorologi seperti seperti suhu udara, kelembapan, curah hujan serta arah dan kecepatan angin dan lainnya.

b. **Klimatologi**

Klimatologi atau ilmu iklim yaitu cabang ilmu pengetahuan yang membahas sintesis atau statistik unsur-unsur cuaca hari demi hari dalam periode beberapa tahun di suatu tempat atau wilayah tertentu. Ilmu iklim ditekankan pada pemahaman penggunaan ilmu statistik dan Geografi (M. Chaeran, Meteorologi II, 2013).

c. **Meteorologi Maritim**

Meteorologi kelautan (*Marine Meteorology*) membahas pengaruh timbal balik antara cuaca dan lautan. Meteorologi merupakan salah satu cabang geografis fisis yang mempelajari tentang fenomena - fenomena fisik di atmosfer. Fenomena - fenomena fisik yang dipelajari terbatas dalam waktu (harian). Fenomena yang diamati meliputi temperatur, tekanan udara, angin, kelembaban udara, hujan dan awan.

9. Keselamatan Pelayaran

Menurut D. A. Lasse (2014) dalam bukunya yang berjudul “Keselamatan Pelayaran di Lingkungan Teritorial Pelabuhan dan Pemanduan Kapal” mengatakan bahwa kecelakaan dalam pelayaran yang terjadi karena faktor manusia merupakan faktor yang paling besar mempengaruhi terjadinya kecelakaan pelayaran, yang antara lain

meliputi kecerobohan didalam menjalankan kapal, kurang mampunya awak kapal dalam menguasai berbagai permasalahan yang mungkin timbul dalam pelayaran kapal, dan bisa juga terjadi kesalahan secara sadar muatan kapal yang terlalu berlebihan. Faktor teknis biasanya terkait dengan kurang cermatan di dalam desain kapal, penelantaran perawatan kapal sehingga mengakibatkan kerusakan kapal atau bagianbagian kapal yang menyebabkan kapal mengalami kecelakaan. Selanjutnya faktor alam atau cuaca buruk yang merupakan permasalahan dan seringkali dianggap sebagai penyebab utama dalam kecelakaan laut. Permasalahan yang biasanya dialami adalah badai, gelombang yang tinggi yang dipengaruhi oleh musim, arus yang besar, juga kabut yang mengakibatkan jarak pandang yang terbatas.

Fenomena cuaca ekstrim yang terjadi sejak awal tahun hingga saat ini merupakan suatu kondisi anomali cuaca dari yang biasanya terjadi dimana periode waktu atau bulan yang seharusnya cuacanya cerah menjadi sebaliknya. Anomali kondisi cuaca ini disebabkan oleh adanya efek Pemanasan Global yang ditandai gejala pergantian musim yang susah diprediksi, hujan badai sering terjadi dimana-mana, sering terjadi angin puting beliung, banjir dan kekeringan terjadi pada waktu yang bersamaan, dan tidak jarang menyebabkan kecelakaan dalam bidang pelayaran.