

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Tinjauan Demam**

##### **2.1.1. Definisi Demam**

Demam merupakan suatu keadaan pada suhu tubuh diatas normal yaitu 38°Celsius. Pada penanganan demam terdapat berbagai macam cara yang terdapat untuk menurunkan panas seperti melakukan penanganan tanpa obat dan penanganan dengan obat (Indira S, Artini and Ernawati, 2018).

Demam adalah suatu keadaan suhu tubuh diatas normal sebagai akibat dari perubahan pada pusat panas di hipotalamus. Penyakit-penyakit yang ditandai dengan adanya panas atau demam dapat menyerang system tubuh. Selain itu demam berperandalam meningkatkan perkembangan imunitas spesifik dan non spesifik (Wardiyah, Setiawati and Romayati, 2016).

##### **2.1.2. Etiologi dan Patofisiologi**

Demam sering disebabkan karena infeksi. Penyebab demam selain infeksi juga dapat disebabkan oleh keadaan toksemia, reaksi pasca pemakaian obat, dan gangguan pusat regulasi suhu sentral (Sanah, 2017). Demam terjadi bila pembentukan panas melebihi pengeluaran. Demam dapat berhubungan dengan infeksi, penyakit kolagen, keganasan, penyakit metabolic maupun penyakit lainnya. Demam juga dapat disebabkan karena kelainan pada otak sendiri atau zat toksik yang mempengaruhi pusat pengaturan suhu, penyakit-penyakit bakteri, tumor otak dan dehidrasi (Guyton dalam Thabrani, 2015). Demam pada anak dan balita sendiri dapat terjadi karena kenaikan suhu tubuh (suhu rektal diatas 38°C) yang disebabkan oleh proses ekstrakariniem atau terjadi di luar system saraf pusat (Rasyid *et al.*, 2019).

Pada dasarnya untuk mencapai ketepatan diagnosis penyebab demam diperlukan antara lain: ketelitian pengambilan riwayat penyakit pasien, pelaksanaan pemeriksaan fisik, observasi perjalanan penyakit dan evaluasi pemeriksaan fisik,

observasi perjalanan penyakit dan evaluasi pemeriksaan laboratorium serta penunjang lainnya secara tepat dan holistik (Guyton dalam Thabrani, 2015).

Menurut Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal bahwa etiologi febris, diantaranya :

- a. Suhu lingkungan
- b. Adanya infeksi
- c. Pneumonia
- d. Malaria
- e. Otitis media
- f. Imunisasi

Suhu tubuh secara normal dipertahankan pada rentang yang sempit, walaupun terpapar suhu lingkungan yang bervariasi. Suhu tubuh secara normal berfluktuasi sepanjang hari  $0,5^{\circ}\text{C}$  dibawah normal pada pagi hari dan  $0,5^{\circ}\text{C}$  diatas normal pada malam hari. Suhu tubuh diatur oleh hipotalamus yang mengatur keseimbangan antara produksi panas dan kehilangan panas. Produksi panas tergantung pada aktivitas metabolic dan aktivitas fisik. Kehilangan panas terjadi melalui radiasi evaporasi, konduksi dan konveksi. Dalam keadaan normal thermostat di hipotalamus selalu diatur pada *set point* sekitar  $37^{\circ}\text{C}$ , setelah informasi suhu diolah di hipotalamus selanjutnya ditentukan pembentukan pengeluaran panas sesuai dengan perubahan *set point* (Castellano *et al.*, 2020).

Demam juga dikenal sebagai pireksia yang terjadi akibat peningkatan ukuran suhu tubuh pada *set point*. Hipotalamus bertugas untuk mengontrol suhu tubuh dengan menyeimbangkan masukan dari saraf tepi yang memanfaatkan reseptor kulit dan sekaligus menganalisis suhu darah disekitarnya. Demam biasanya disebabkan oleh pirogen, zat kimia yang memicu demam. Salah satu contohnya ialah eksogen pirogen seperti *Staphylococcus aureus enteroxins* dan super antigen seperti streptokokus grup A dan infeksi mikroba streptokokus grup B. Jamur dan bakteri memicu produksi sitokin, protein kecil yang memicu inflamasi kaskade. Sitokin menyebabkan pelepasan prostaglandin-2 di jaringan perifer, sehingga meningkatkan *set point* suhu tubuh hipotalamus melalui pelepasan cAMP (Taplitz *et al.*, 2018).

Proses ini terjadi pada penyakit akut atau kronis, penyakit lain yang dapat menyebabkan peradangan. Sistem saraf pusat bertanggung jawab atas *hiperpireksia* atau demam yang terjadi pada trauma neurologis dan infeksi. Sebuah studi terkontrol acak tahun 2015 dari *New England Journal of Medicine* mengevaluasi pengobatan demam dengan *acetaminophen* unit perawatan intensif, ditemukan lebih sedikit di ICU pemberian *acetaminophen versus placebo*. Namun, penelitian ini gagal menunjukkan mortalitas dalam pengobatan pada hari ke-28 atau hari ke-90 (Taplitz *et al.*, 2018).

### **2.1.3. Manifestasi Klinis**

Secara umum demam memiliki gejala yang sangat jelas, mulai dari peningkatan suhu tubuh, kulit menjadi merah muda sampai merah, mata sayup dan selalu berair, tubuh terasa lemas bahkan hingga nyeri sendi (Castellano *et al.*, 2020). Demam terjadi apabila panas melebihi pengeluaran. Demam dapat berhubungan dengan infeksi, penyakit kolagen, penyakit metabolik maupun penyakit lainnya. Demam merupakan proses alami tubuh untuk melawan infeksi yang masuk ke dalam tubuh ketika suhu meningkat melebihi suhu tubuh normal ( $<36,5^{\circ}\text{C}$ ). Demam biasanya terjadi pada suhu  $>37^{\circ}\text{C}$ , biasanya disebabkan oleh infeksi (bakteri, virus, jamur dan parasit), penyakit autoimun, ataupun efek samping obat-obatan. Pada suhu lebih dari  $38^{\circ}\text{C}$  dapat memicu kejang pada anak usia 6 bulan sampai 5 tahun (Nurhayati and Putri, 2023).

Demam ialah sebuah gejala dari suatu proses yang lebih besar, seperti infeksi, metabolisme abnormal, atau induksi obat. Gejala terjadinya demam adalah kepala, leher dan tubuh terasa panas, sedangkan tangan dan kaki dingin. Gejala seperti takikardia, berkeringat dan berkeringat dan kedinginan secara dengan pengaturan suhu tubuh selama demam, sedangkan gejala seperti myalgia dan arthralgia lebih berhubungan dengan pelepasan pirogen endogen. Karena gejala demam tidak spesifik dan tidak terjadi pada semua pasien, sehingga penting untuk menentukan etiologi dari demam terlebih dahulu dari simptomatologi, sehingga penting untuk menentukan etiologi dari demam terlebih dahulu dari simptomatologi (Ludwig and McWhinnie, 2019).

Demam yang tinggi pada usia anak dapat menyebabkan kejang demam dan gejala-gejala antara lain tangan dan kaki kejang, mata melirik ke atas, gigi dan mulut menutup rapat, kesadaran menurun. Pada kasus demam yang terjadi karena infeksi kemungkinan dapat disertai menggigil. Namun belum tentu demam yang disertai menggigil adalah demam yang disebabkan karena infeksi, karena menggigil dapat juga terjadi karena alergi. Keringat yang berlebihan umumnya terjadi pada saat temperature turun secara tiba-tiba (Ludwig and McWhinnie, 2019).

#### **2.1.4. Terapi Demam**

##### **1. Terapi Farmakologi**

Obat antipiretik secara rutin diberikan pada pasien demam dengan infeksi diperawatan sekunder. Namun penggunaan antipiretik untuk menekan demam selama infeksi tetap menjadi topic kontroversial dalam literature. Dikatakan bahwa penekanan demam dapat mengganggu mekanisme pertahanan alami tubuh, dan dapat memperburuk hasil akhir pasien (Ludwig and McWhinnie, 2019).

##### **2. Terapi non Farmakologi**

Demam merupakan salah bentuk reaksi kekebalan tubuh dalam melawan infeksi, baik yang disebabkan oleh virus, bakteri, ataupun parasit. Saat mengalami demam, ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk meredakan. Yang pertama minum air putih minimal 8 gelas (sekitar 2 liter) sehari. Yang kedua istirahat yang cukup dengan cara tidur yang cukup (minimal 8 jam). Yang ketiga ialah mengompres dengan air yang bersuhu ruang bukan air dingin ataupun panas. Keempat meminum ramuan tradisional atau jamu tradisional yang mengandung komposisi jahe, kunyit, sambiloto, daun pegagan dan ginseng. Yang keempat mengenakan pakaian lebih tipis. Dan menggunakan air hangat saat mandi (Kristianingsih, Sagita and Suryaningsih, 2019).

##### **A. Tinjauan Terapi Demam**

###### **a. Acidum Acetyl Salicylicum (Acetosal)**

Acetosal adalah obat anti nyeri tertua di dunia. Zat ini juga memiliki khasiat sebagai antipiretik pada dosis rendah sekali yaitu 80 mg yang bekerja menghambat agregasi trombosit (Tjay, 2010).

Dosis acetosal yang ada dipasaran adalah 500mg untuk indikasi sakit kepala, pusing dan demam. Dosis dewasa diberikan 1-3 tablet per hari, pada anak-anak kurang dari 5 tahun diberikan 0,5-1 tablet per hari dengan pemberian maksimal 1,5-3 tablet (ISO,2017).

b. Ibuprofen

Ibuprofen adalah derivat asam propionate yang diperkenalkan pertama kali di banyak Negara. Obat ini bersifat analgesic dengan daya anti-inflamasi dan antipiretik yang tidak terlalu kuat (Farmakologi dan Terapi UI).

Dosis ibuprofen yang ada dipasaran adalah 200 mg dan 400 mg untuk sediaan tablet dan 100mg/5ml suspensi. Pada usia dewasa dan anak di atas 12 tahun diberikan 3-4 x 1 tablet per hari dan untuk anak usia 6-12 tahun diberikan 3-4 x 0,5 tablet. Sedangkan untuk sediaan suspensi dosis anak usia 1-2 tahun 3-4 x 1 sendok teh per hari. Untuk usia 3-7 tahun diberikan 3-4 x 1 sendok teh. Dan usia dewasa dan anak di atas 12 tahun diberikan 3-4 x 2 sendok teh (ISO, 2017).

c. Paracetamol

Paracetamol merupakan derivat para aminofenol yang memiliki khasiat sebagai antipiretik dan analgetik sejak 1893. Di Indonesia penggunaan Paracetamol sebagai analgetik dan antipiretik, telah menggantikan penggunaan salisilat (Farmakologi dan Terapi UI).

Dosis Paracetamol yang ada dipasaran adalah 500mg/tablet dan 120mg/5ml sirup. Pada usia 1-5 tahun dosis yang diberikan  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  tablet tiap 4 sampai 6 jam untuk sediaan tablet atau 1-2 sendok teh tiap 4-6 jam untuk sediaan sirup. Usia 6-12 tahun diberikan  $\frac{1}{2}$  - 1 tablet tiap 4-6 jam untuk sediaan tablet atau 2-4 sendok teh tiap 4-6 jam. Usia dewasa dan anak di atas 12 tahun diberikan dosis 1-2 tablet untuk sediaan tablet (ISO, 2017).

**Tabel II. 1** Tinjauan Obat Demam (*British Medical Association and Royal Pharmaceutical Society of Great Britain, 2017*)

Nama Obat	Indikasi	Dosis di Pasaran	Efek Samping
Acetosal	Meredakan sakit gigi, sakit kepala, nyeri ringan dan menurunkan demam	80 mg / tablet	Gangguan bronkospasme, iritasi gastrointestinal, perdarahan subkonjungtiva, serta hipersensitifitas
Ibuprofen	Menurunkan demam pada anak dan meredakan nyeri ringan sampai sedang	Tablet : 200mg dan 400mg / tablet. Suspensi: 100mg/5ml suspense	Alveoletis aseptic meningitis, kerusakan hati, fibrosis interstisial, serta dapat menyebabkan kerusakan ginjal
Paracetamol	Mengatasi nyeri ringan pada sakit kepala, sakit gigi, serta menurunkan demam	Tablet : 500mg / tablet Sirup : 120mg/5ml sirup	Dosis besar dapat menyebabkan kerusakan pada hati atau hepatotoksik serta dapat menyebabkan <i>Stevens-Johnsons Syndrom</i>

## 2.2. Tinjauan Metode ATC/DDD

### 2.2.1. Metode ATC/DDD

Penelitian penggunaan obat semakin meningkat sejak metode ATC/DDD ditemukan tahun 1960. Pada studi penggunaan obat diperlukan suatu system klasifikasi internasional. Selain itu pada tahun 1969 WHO mempublikasikan system klasifikasi studi pemanfaatan obat dan ditujukan untuk metode penelitian secara internasional (WHO, 2021). System *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) dimodifikasi dan dikembangkan para peneliti di Norwegia oleh *The European Pharmaceutical Market Research Association* (EPHRA). *Defined Daily Dose* (DDD) digunakan untuk memperbaiki pengukuran tradisional untuk digunakan dalam studi penggunaan obat. *The Nordic Council on Medicines* (NLN) didirikan pada tahun 1975, digabung dengan Norwegia untuk mengembangkan system ATC/DDD. NLN mempublikasikan *Nordic Static on Medicines* menggunakan metode ATC/DDD untuk pertama kalinya tahun 1976 (WHO, 2017).

ATC/DDD untuk studi penggunaan obat direkomendasikan oleh Kantor Regional WHO Eropa pada tahun 1981 sebagai system pengukuran obat internasional. *The WHO Collaborating Drug Statistics Methodology* didirikan di Oslo pada tahun 1982 bertugas sebagai badan pusat yang bertanggung jawab untuk mengkoordinasi penggunaan metodologi ini. Pusatnya dibangun oleh pemerintah Norwegia tepatnya di *Norwegian Institute of Public Health*. Untuk menyeragamkan studi penggunaan obat internasional dan untuk merealisasikan dalam pencapaian akses kebutuhan obat dan penggunaan obat rasional di Negara-negara berkembang. Pada tahun 1966, WHO menyatakan perlu mengembangkan system ATC/DDD sebagai suatu standar Internasional untuk studi penggunaan obat yang pusatnya di Genewa di samping kantor regional WHO Eropa di Copenhagen. Akses informasi standard dan validasi pada penggunaan obat penting untuk mengikuti audit pola penggunaan obat, identifikasi masalah, edukasi atau intervensi lain dan memonitor *outcome* dari intervensi (WHO, 2019).

System ATC/DDD (ATC = *Anatomical Therapeutic Chemical*, DDD = *Defined Daily Dose*). Merupakan system klasifikasi dan pengukuran penggunaan obat yang saat ini telah menjadi salah satu pusat perhatian dalam pengembangan penelitian penggunaan obat. System ini pertama kali dikembangkan di Negara-negara Skandinavia dan dengan cepat pula dikembangkan di hampir seluruh Negara Eropa. Pada tahun 1996 WHO menyatakan system ATC/DDD sebagai standar pengukuran Internasional untuk studi penggunaan obat, sekaligus menetapkan *WHO Collaborating Center for Drug Statistic Methodology* untuk memelihara system ATC/DDD (WHO, 2021). Sejak 1996 WHO merekomendasikan ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical*) bersama dengan unit DDD (*Defined Daily Dose*) sebagai standar global untuk studi penggunaan obat dan pelaporan reaksi efek obat. Klasifikasi ATC berdasarkan pada organ atau system dimana aksi kimia, farmakologi dan sifat terapi bekerja. Klasifikasi dan paduannya biasa mengalami pembaruan dan system ini secara luas digunakan secara Internasional. Kode ATC terdapat pada kode katalog obat Nasional dan Internasional (WHO, 2021).

### **2.2.2. Tinjauan Sistem ATC/DDD**

Tujuan dari system ATC/DDD adalah sebagai sarana untuk penelitian penggunaan obat untuk meningkatkan kualitas penggunaan obat. Salah satu komponen ini adalah presentasi dengan perbandingan dari konsumsi obat tingkat Internasional dan level-level lain. Tujuan utama *The Center and Working Group* ialah untuk menjaga stabilitas kode ATC dan DDD sepanjang waktu untuk mengikuti trend penggunaan obat, studi penggunaan obat ini tidak dipengaruhi oleh perubahan system. Ada alasan yang kuat untuk membuat suatu perubahan dalam klasifikasi dan DDD dimana perubahan yang terjadi berdasarkan alasan permintaan yang secara tidak langsung berhubungan dengan studi penggunaan obat (WHO, 2023).

### **2.2.3. System Klasifikasi ATC**

System klasifikasi ATC digunakan untuk mengklasifikasikan obat. Obat dibagi menjadi kelompok yang berbeda menurut organ dan system dimana obat tersebut bereaksi berdasarkan karakteristik terapeutik dan kimianya. Obat diklasifikasikan menjadi kelompok-kelompok pada lima level yang berbeda.



- a. Level pertama, level yang paling luas, obat dibagi menjadi 14 kelompok utama anatomi dan berdasarkan kode huruf, contoh: “A” untuk *Alimentary tract and metabolism*.

**Tabel II. 2** Kode Level Pertama Berdasarkan Huruf (WHO, 2023)

A	<i>Alimentary tract and metabolism</i>
B	<i>Blood and blood forming organs</i>
C	<i>Cardiovascular system</i>
D	<i>Dermatologic</i>
G	<i>Genitourinary system and sex hormone</i>
H	<i>Systemic hormonal preparations</i>
J	<i>Antiinfectives for systemic</i>
L	<i>Antineoplastic and immunodulatory</i>
M	<i>Musculoskeletal system</i>
N	<i>Nervous system</i>
P	<i>Antiparasitic product, insecticides and repellants</i>
R	<i>Respiratory system</i>
S	<i>Sensory organ</i>
V	<i>Various</i>

- b. Level 2, kelompok utama farmakologi dan terdiri dari dua digit.  
 c. Level 3, kelompok farmakologi terdiri dari satu huruf.  
 d. Level 4, kelompok kimia dan terdiri dari satu huruf.  
 e. Level 5, kelompok zat kimia yang terdiri dari dua digit (WHO, 2023).  
 Contoh dalam system ATC kode untuk Paracetamol diberi kode N02BE01.

**Tabel II. 3** Contoh Struktur ATC ([www.whooc.no](http://www.whooc.no))

<b>Struktur ATC</b>	
Level 1, kelompok utama anatomi	N; <i>Nervous system</i>
Level 2, kelompok utama farmakologi	N02; <i>Analgesics</i>
Level 3, kelompok farmakologi	N02B; <i>Other analgesics and antipyretics</i>
Level 4, kelompok kimia	N02BE; <i>Anilides</i>
Level 5, kelompok zat kimia	N02BE01; <i>Paracetamol</i>

Prinsip umum klasifikasi ATC :

1. Produk obat diklasifikasikan menurut penggunaan terapi utama bahan aktif.
2. Satu kode untuk setiap sediaan obat.
3. Produk dapat diberikan lebih dari satu kode ATC jika sediaan dalam dua atau lebih kekuatan atau rute pemberian dengan terapi yang berbeda (WHO, 2023).

#### **2.2.4. Unit Pengukuran DDD**

DDD dapat diartikan rata-rata pemberian dosis per hari untuk obat yang digunakan pada orang dewasa. DDD ditetapkan khusus untuk obat yang mempunyai kode ATC (WHO, 2023). Penggunaan satuan unit biaya dalam studi kuantitatif penggunaan obat dapat digunakan dalam membantu memonitor pengeluaran biaya obat untuk masalah yang efektif dalam mengidentifikasi masalah penggunaan obat untuk menyusun langkah kebijakan obat (WHO, 2023).

Jumlah unit DDD yang direkomendasikan pada pengobatan dinyatakan dalam satuan milligram untuk sediaan padat oral seperti tablet dan kapsul, atau milliliter untuk sediaan cair oral dan injeksi. Perubahan data penggunaan dapat diperoleh dari data catatan intervensi farmasi atau data statistic penjualan yang dapat menunjukkan nilai DDD kasar untuk

mengidentifikasi seberapa potensial terapi harian yang diperoleh, terdistribusi atau yang dikonsumsi. Penggunaan dapat dibandingkan dengan menggunakan unit seperti :

1. Jumlah DDD per 1000 populasi per hari, untuk total penggunaan.
2. Jumlah DDD per 100 hari rawat, untuk total penggunaan di rumah sakit (WHO, 2023).

**a. Keuntungan Metode ATC/DDD :**

1. Unit yang tidak mempengaruhi perubahan harga dan mata uang serta bentuk sediaan.
2. Mudah diperbaiki institusi, nasional regional, internasional (WHO, 2023).

**b. Keterbatasan Metode ATC/DDD :**

1. Tidak menggambarkan penggunaan yang sebenarnya.
2. Tidak dapat digunakan untuk semua obat : topical, vaksin, anestesi.

**c. Faktor kritis untuk keberhasilan aplikasi ATC/DDD ;**

1. Mengetahui prinsip ATC/DDD
2. Pengumpulan data yang akurat
3. Mempertimbangkan keterbatasan-keterbatasan pada saat mengevaluasi hasil (WHO, 2023).

**d. Penetapan DDD ditetapkan dengan prinsip umum seperti :**

1. Dosis rata-rata dewasa digunakan untuk indikasi utama yang direfleksikan dengan kode ATC. Ketika dikonversikan dosis ke berat badan, seseorang dewasa dianggap 70 kg. pada keadaan yang khusus, terutama untuk anak-anak (seperti micture, suppositoria) digunakan DDD untuk orang dewasa. Kecuali yang dibuat khusus untuk anak-anak, seperti hormon pertumbuhan dan tablet fluoride (WHO, 2023).
2. Dosis pemeliharaan beberapa obat digunakan dalam dosis yang berbeda tetapi tidak direfleksikan dalam DDD.

3. Dosis terapi yang biasa digunakan.
4. DDD biasanya berdasarkan pernyataan isi (kekuatan) produk. Variasi dalam bentuk garam biasanya tidak memberikan perbedaan DDD. Kecuali digambarkan pada guidelines untuk kelompok ATC yang berbeda (WHO, 2023).

**e. Perhitungan kuantitas penggunaan obat dengan unit penggunaan**

**DDD dapat dilakukan sebagai berikut :**

1. Dihitung data total penggunaan obat dalam unit; tabel, vial dan kekuatan, gram, iu dan kemudian disesuaikan dengan ATC.
2. Dihitung total kuantitas yang dikonsumsi (unit dikali dengan kekuatan)
3. Dibagi total kuantitas dengan DDD yang ditetapkan (DDD definitif)
4. Dibagi total (DDD) dengan jumlah pasien (WHO, 2023).

**2.2.5. Penggunaan DDD**

Metode ini direkomendasikan oleh WHO untuk mengvaluasi penggunaan obat. Contoh penggunaan metode ATC/DDD :

Penggunaan obat Paracetamol dinyatakan dalam DDD/1000 penduduk/hari, diperoleh dari menghitung jumlah keseluruhan obat yang digunakan selama periode waktu tertentu (misalnya satu tahun) dan dibagi DDD dan dikalikan dengan jumlah penduduk dan jumlah hari dalam satu periode (WHO, 2023).

**Rumus DDD dari WHO :**

$$\text{DDD/1000 penduduk/hari} = \frac{\text{jumlah Paracetamol dalam satu tahun (mg)} \times 1000}{\text{DDD (mg)} \times \text{populasi} \times 265(\text{hari})}$$

**Cara perhitungan DDD :**

Data total penggunaan obat dalam tiap unit berbentuk sediaan disesuaikan dengan ATC. Jika dalam ATC/DDD menggunakan satu gram. Kemudian dihitung total kuantitas atau penggunaan obat dalam satu tahun yang akan ditentukan. Setelah itu DDD dihitung dengan membagi total dosis dengan DDD yang telah ditetapkan dalam *WHO Collaborating Center* berdasarkan masing-masing jenis

golongan obat. Nilai DDD/1000 kunjungan pasien rawat jalan diperoleh dengan membagi total DDD dengan total kunjungan pasien rawat jalan yang telah dibagi 1000.

Contoh perhitungan penggunaan Antasida (magnesium hidroksida) pada bulan Oktober tahun 2017 dengan jumlah KPRJ sebanyak 3270. Antasida yang tersedia dalam bentuk sediaan tablet 200mg, yang digunakan 1888 tablet pada bulan Oktober tahun 2017 (Lestari, 2018).

**Tabel II. 4** Contoh perhitungan Antasida pada tahun 2017

Rumus DDD menurut WHO :

$$\text{DDD/1000 penduduk/hari} = \frac{\text{jumlah Azithromicin satu tahun (mg)} \times 1000}{\text{DDD(mg)} \times 365(\text{hari})}$$

DDD Antasida menurut WHO = 3 gram

No		Rumus	Perhitungan
1.	Penggunaan Antasida tahun 2017	$\text{kekuatan Antasida} \times \text{penggunaan Antasida bulan oktober tahun 2017}$	$200\text{mg} \times 30$ $= 6000\text{mg}$ $= 6\text{g}$
2.	Perhitungan DDD Antasida bulan Oktober tahun 2017	$\frac{\text{penggunaan Antasida bulan Oktober tahun 2017}}{\text{DDD Antasida menurut WHO}}$	$\frac{6\text{g}}{3\text{g}} = 2\text{g}$
3.	Jumlah kunjungan pasien rawat jalan (KPRJ/1000)	$\frac{\text{jumlah KPRJ Antasida}}{1000 \text{ penduduk/bulan}}$	$\frac{3270}{1000}$ $= 2,27 \text{ KPRJ}$ $/1000$
4.	DDD/KPRJ	$\frac{\text{DDD Antasida bulan Oktober tahun 2017}}{\text{jumlah KPRJ}/1000}$	$\frac{2\text{g}}{2,27 \text{ KPRJ}/1000}$ $= 0,88 \text{ DDD}$ $/1000\text{KPRJ}$

5.	DDD/KPRJ/hari	$\frac{DDD/KPRJ}{365 \text{ hari}}$	$\frac{0,88}{30 \text{ hari}} = 0,03$
----	---------------	-------------------------------------	---------------------------------------

Pada tabel II.4. dapat dijelaskan bahwa dari perhitungan Antasida pada bulan Oktober tahun 2012 didapat dari hasil DDD/1000 Kunjungan Pasien Rawat Jalan 0,88. Hasil dari DDD/1000 KPRJ Antasida 0,03 adalah nilai populasi untuk dosis harian. Jika nilai populasi lebih kecil dari DDD maka obat Antasida belum banyak digunakan di masyarakat (Lestari, 2018) .

### **2.3. Tinjauan Puskesmas**

#### **2.3.1. Pengertian Puskesmas**

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) merupakan suatu sarana pelayanan kesehatan yang amat penting di Indonesia. Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan mengutamakan upaya promotif dan preventif di wilayah kerjanya (Peraturan Menteri Kesehatan RI No 43 tahun 2019, 2019).

#### **2.3.2. Fungsi Puskesmas**

Puskesmas memiliki dua fungsi yaitu : menyelenggarakan Usaha Kesehatan Masyarakat (UKM) tingkat pertama di wilayah kerjanya, dan menyelenggarakan Usaha Kesehatan Perseorangan (UKP) tingkat wilayah kerjanya (Peraturan Menteri Kesehatan RI No 43 tahun 2019, 2019).

#### **2.3.3. Peran Puskesmas**

Peran Puskesmas sangat vital sebagai institusi pelaksana teknis, dituntut mempunyai kemampuan manajerial dan wawasan jauh ke depan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Peran tersebut dapat ditunjukkan dalam bentuk menyusun perencanaan kegiatan berdasarkan kebutuhan pelayanan yang diperlukan. Puskesmas sebagai sarana pelayanan kesehatan terdepan di Indonesia, maka Puskesmas bertanggung jawab dalam

menyelenggarakan pelayanan kesehatan secara menyeluruh yang meliputi pelayanan kuratif (pengobatan), preventif (upaya pengobatan), promotif (peningkatan kesehatan) dan rehabilitative (pemulihan kesehatan) (Agustine, 2021).

Pelayanan kefarmasian merupakan kegiatan terpadu dengan tujuan untuk mengidentifikasi, mencegah dan menyelesaikan masalah obat dan masalah yang berhubungan dengan kesehatan. Demi terwujudnya pelayanan kefarmasian yang bermutu di Puskesmas harus memiliki standar yang wajib diikuti oleh apoteker dan tenaga kefarmasian yang bekerja di fasilitas kesehatan tingkat pertama tersebut (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2019).

Di Singosari terdapat dua Puskesmas, yaitu Puskesmas Singosari dan Puskesmas Ardimulyo. Berdasarkan data profil kesehatan Kabupaten Malang, diperoleh data Kunjungan Pasien Rawat Jalan (KPRJ) di Puskesmas Singosari sebesar  $\pm 40.000$  KPRJ/tahun. Sedangkan untuk Puskesmas Ardimulyo sebesar  $\pm 15.000$  KPRJ/tahun. Sehingga dapat dilakukan analisis penggunaan Paracetamol di Puskesmas Singosari (Dinas Kesehatan, 2017).

Salah satu ruang lingkup standar pelayanan kefarmasian di Puskesmas yaitu pengelolaan obat dan bahan medis habis pakai, rangkaian kegiatan yaitu perencanaan kebutuhan, permintaan, penerimaan, penyimpanan, pemantauan dan evaluasi pengelolaan.