# BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang memiliki biodiversitas tinggi kaya akan flora dan fauna, sebagian besar tumbuhan tersebut dapat digunakan sebagai tanaman obat (Peoloengan *et al...*, 2006). Bandotan (*Ageratum conycoides Linn*) merupakan tumbuhan liar yang mudah didapat di indonesia dan lebih dikenal sebagai tumbuhan pengganggu (gulma) di kebun dan ladang. Tumbuhan ini merupakan salah satu tumbuhan yang diketahui secara empiris mempunyai khasiat sebagai bahan obat dan telah digunakan dibeberapa daerah (Dalimartha, 2007).

Tumbuhan bandotan secara tradisional di gunakan untuk mengobati berbagai penyakit di antaranya mengobati sakit perut, diare, sakit tenggorokan, demam, malaria, influenza, tumor rahim, radang paru-paru, perut kembung, bengkak, sariawan dan pendarahan pada rahim. (Djauhariya 2004).

Bagian tumbuhan (Ageratum conyzoides Linn) yang di gunakan dalam penelitian ini adalah daun. Alasannya karena pada daun merupakan tempat terjadinya fotosintesis pada tumbuhan hijau sehingga dapat dimasukan pada daun terdapat paling banyak kandungan senyawa kimianya termasuk flavonoid dan saponin (Herbal Indonesia Berkhasiat 186). Tanaman A. Conyzoides Linn ini juga Memiliki kandungan senyawa yang dapat digunakan sebagai antibakteri, terutama pada bagian daun dan bunga yang mengandung

senyawa saponin, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri (Hutapea, 1991). Senyawa polifenol telah terbukti memiliki aktivitas antibakteri (Rahman,1997).

Bandotan merupakan tumbuhan yang termasuk dalam famili Asteraceae dan menjadi salah satu tumbuhan yang cukup dikenal di masyarakat. Tumbuhan ini mudah didapat di indonesia serta tumbuh liar di pekarangan, tepi jalan, perkebunan, dan tanah lapang (Mustafa,2005). Tumbuhan bandotan sejak dahulu telah digunakan secara luas dalam pengobatan tradisional oleh masyarakat, antara lain untuk pengobatan luka, gangguan pencernaan dan diare (Sugara,2016). Selain itu juga digunakan untuk pengobatan radang usus, radang ginjal atau radang saluran kemih, dan penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri (Astuti, 2015).

Menurut (Gunawan et al.., 2006), Ekstrak etanol daun bandotan mempunyai aktivitas antimikroba tidak hanya daun, akan tetapi akar tanaman ini juga berguna untuk mengatasi disentri. Khasiat dari tanaman ini secara empirik bandotan dapat digunakan untuk luka keseleo, pendarahan rahim, sariawan, tumor malaria, perut kembung, mulas, muntah, dan perawatan rambut. Tumbuhan bandotan mengandung senyawa-senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, sterol, flavonoid, saponin, dan tanin. Menurut Robinson (1995), senyawa flavonoid, saponin, dan tanin merupakan senyawa kimia yang memiliki potensi sebagai antibakteri (sugara,2016)

Diare adalah keadaan tidak normalnya pengeluaran feses yang ditandai dengan peningkatan volume dan keenceran feses serta frekuensi buang air besar lebih dari 3 kali sehari (pada neonatus lebih dari 4 kali sehari) dengan atau tanpa lendir darah. Jenis diare ada dua, yaitu daire akut dan diare kronik. Diare akut adalah diare yang berlangsung kurang dari 14 hari, sementara diare kronik yaitu diare yang berlangsung lebih dari 15 hari.

Mikroorganisme seperti bakteri, virus dan protozoa dapat menyebabkan diare. *Escherichia coli enterotksigenic, shigella sp, campylobacterjejuni*, dan *Crypptosporidium sp* merupakan mikrooorganisme tersering penyebab diare pada anak.

Virus atau bakteri dapat masuk ke dalam tubuh bersama makanan dan minuman. Virus atau bakteri tersebut akan sampai ke sel-sel epitel usus halus dan akan menyebabkan infeksi, sehingga dapat merusak sel-sel epitel tersevut. Sel-sel yang rusak akan digantikan oleh sel-sel epitel yang belum matang sehingga fungsi sel-sel ini masih belum optimal. Selanjutnya vili-vili usus halus mengalami atrofi yang mengakibatkan tidak terserapnya cairan dan makanan dengan baik. Caira makanan yang tidak terserap akan terkumpul di usus halus dan tekanan osmotik usu akan meingkat. Hal ini menyebabkan banyak cairan dan makanan yang tidak diserap tadi akan terdorong keluar melalui anus dan terjadilah diare.

Kasus diare merupakan salah satu penyakit dengan insiden tinggi di dunia dan dilaporkan terdapat hampir 1,7 miliyar kasus setiap tahunnya. Penyakit ini sering menyebabkan kematian pada anak usia di bawah lima tahun ( balita). Dalam satu tahun sekitar 760.000 anak usia balita meninggal karena penyakit ini (World Health Organization (WHO), 2013b). Didapatkan 99% dari seluruh kematian pada anak balita terjadi di negara berkembang. Sekitar 34

dari kematian anak terjadi di dua wilayah WHO, yaitu Afrika dan Asia Tenggara. Kematian balita lebih sering terjadi di daerah pedesan, kelompok ekonomi dan pendidikan rendah. Sebanyak ¾ kematian anak umumnya disebabkan penyakit yang dapat dicegah, seperti kondisi neonatal, pneumonia, diare, malaria, dan measles, (WHO,2013b).Infeksi merupakan salah satu masalah klasik dalam bidang kesehatan diindonesia. Menurut riset kesehatan dasar (2013), pravalensi rata-rata infeksi di indonesia sebesar 3,5%. Infeksi dapat disebabkan oleh berbagai mikroorgansime seperti bakteri, virus jamur dan protozoa. Beberapa infeksi disebabakan oleh bakteri yang secara umum merupakan pathogen bagi manusia, bersifat tidak tampak atau asimptomik, seperti bakteri *Escherichia coli, bakteri Shigella, bakteri Salmonella sp d*apat mnyebabakan tejadinya diare. (Andrian, 2009)

Menurut (Azwar,2006) Dua faktor yang dominan yang mempengaruhi terjadinya diare yaitu: sarana air bersih dan pembuangan tinja, kedua faktor ini akan berinteraksi bersama dengan perilaku manusia. Apabila faktor lingkungan tidak sehat karena tercemar kuman diare serta berakumulasi dengan perilaku manusia yang tidak sehat pula, yaitu melalui makanan dan minuman, maka dapat menimbulkan kejadian penyakit diare.

Infeksi merupakan salah satu masalah klasik dalam bidang kesehatan di indonesia. Menurut riset kesehatan dasar (2013), pravelensi rata-rata infeksi diindonesia sebesar 3,5%. Infeksi dapat disebabakan oleh berbagai mikroorganisme seperti bakteri, virus, jamur dan protozoa. Beberapa infeksi disebabakan oleh bakteri

yang secara umum merupakan patogen bagi manusia, bersifat tidak tampak atau asimptomatik, seperti *bakteri Escherichia coli, Shigella dysenteriae dan Salmonella sp* (Andrian, 2009).

Menurut (Azwar,2006) Dua faktor yang dominan yang mempengaruhi terjadinya diare yaitu: sarana air bersih dan pembuangan tinja, kedua faktor ini akan berinteraksi bersama dengan perilaku manusia. Apabila faktor lingkungan tidak sehat karena tercemar kuman diare serta berakumulasi dengan perilaku manusia yang tidak sehat pula, yaitu melalui makanan dan minuman, maka dapat menimbulkan kejadian penyakit diare.

Menurut WHO infeksi berat shigella dapat diobati dengan menggunakan antibiokta ampisilin, trimethoprim- sulfamethoxazole, dan ciprofaxain. Namun beberapa *shigella* telah menjadi kebal terhadap antibiokta yang sering untuk melawan shigellosis ringan juga sebagai akibat pemakaian antibiokta yang tidak rasional (simanjuntak,2008)

Menurut (Suyana dkk.,2015) *Shigella dysenteriae* merupakan bakteri patogen pada hewan dan manusia. Morfologi dari *Shigella dysenteriae* adalah bakteri gram negatif yang berbentuk batang, tidak berspora, tidak berkapsul, dan tidak motil, berukuran 0,5x1-3μm, tumbuh optimal pada suhu 37°C dan Ph 7,4. Berdasarkan (Parija, 2012). Morfologi dari *Salmonella sp* adalah bakteri gram negatif yang berbentuk batang, berukuran 1-3 μm, tidak membentuk spora, bersifat motil, dan tumbuh optimum pada suhu 37°C dan Ph 6,8.

(Hosseini dkk..., 2017) melaporkan bahwa Shigellosis adalah penyakit endemik di dunia dan umumnya disebabkan bakteri *Shigella dysenteriae* dan menyebabkan diare. Penyakit Shigellosis ini bersifat akut dan menjadi salah satu penyebab tingginya angka morbiditas dan mortalitas pada anak-anak di negara berkembang (Iwadi, 2012). Menurut (Rahmi at el.,2014). Kebanyakan Salmonella patogen pada binatang yang reservoir dan dapat juga menginfeksi manusia ( Brooks dkk..., 2005) bakteri penyebab salmonellosis dan Shigellosis juga dapat ditemukan pada hewan yang asimtomatis atau yang carrier.

Menurut (Radji 2010) Bakteri Escherichia coli merupakan bakteri yang sering menimbulkan penyakit. Sebagian besar penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri Escherichia coli disalurkan melalui makanan yang tidak masak, kontak langsung dengan penderita dan sanitasi lingkungan yang kurang bersih sehingga akan menyebabkan terjadinya penyakit diare dan juga saluran kantong kemih, (jawetz et al 2001) melaporkan bahwa Escherichia coli merupakan bakteri flora normal yang terdapat pada usus namun dalam keadaan berlebihan dapat bersifat patogen. Umumnya bakteri ini dapat menyebabakan diare, infeksi saluran kemih. Pneumonia, infeksi luka terutama di dalam adnomen dan meningitis. Berdasarkan penelitian (Melsi 2019) tentang uji daya hambat ekstrak etanol daun bandotan terhadap pertumbuhan bakteri S.Aureus mengandung senyawa antibiotik yang dapat memepengaruhi bakteri. Hal ini disebabkan daun bandotan mengandung senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Berdasarkan data profil kesehatan indonesia tahun 2019 bahwa pada tahun 2019 jumlah penderita diare yang dilayani di Nusa tenggara timur untuk semua umur terdapat 18,7% sedangkan diseluruh indonrsia untuk semua umur terdapat 61,7% dan untuk balita di Nusa tenggara timur terdapa 12,7% sedangkan diseluruh indonesia untuk balita terdapat 40,0%. Kasus diare yang mendapat oralit, untuk semua umur di Nusa tenggara timur terdapat 95,6% sedangkan diseluruh indonesia untuk semua umur terdapat 89,3%. Dan untuk balita di Nusa tenggara timur terdapat 96,2%. Sedangkan untuk seluruh indonesia terdapat 94,5%. Kasus diare yang mendapat Zinc, untuk balita di Nusa tenggara timur terdapat 94,1% sedangkan diseluruh indonesia terdapat 94,7%. Sumber: Ditjen Pencegahan dan pengendalian penyakit, kemenkes RI. 2020.

#### 1.2 Rumusan Masalah

- Apakah ekstrak etanol daun bandotan (Ageratum conyzoides
   L) signifikan menghambat pertumbuhan bakteri Salmonella sp?
- 2. Apakah ekstrak etanol daun bandotan (Ageratum conyzoides L) signifikan menghambat pertumbuhan bakteri Shigella dysenteriae?
- 3. Apakah ekstrak etanol daun bandotan (Ageratum conyzoides L)
- 4. signifikanmenghamabatpertumbuhan bakteri *Escherichia* coli?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui efek antibakteri ekstrak etanol daun

- bandotan ( $Ageratum\ conyzoides\ L$ ) terhadap pertumbuhan  $Salmonella\ sp$
- Untuk mengetahui efek antibakteri ekstrak etanol daun bandotan (Ageratum conyzoides L) terhadap pertumbuhan S.dysenteriae
- 3. Untuk mengetahui efek antibakteri ekstra etanol daun bandotan (*Ageratum conyzoides L*) terhadap pertumbuhan *Escherichia coli*.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

- Untuk mengetahui pertumbuhan bakteri Salmonella sp pada ekstrak etanol daun bandotan (Ageratum conyzoides L)
- Untuk mengetahui pertumbuhan bakteri Shigella dysenteriae pada ekstrak etanol daun bandotan (Ageratum conyzoides L)
- Untuk mengetahui pertumbuhan bakteri Escherichia coli pada ekstrak etanol daun bandotan (Ageratum conyzoides L)