

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.)

##### 2.1.1 Klasifikasi Tanaman

Berikut ini merupakan klasifikasi daun sirih menurut (Pradhan, dkk., 2013):

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Super kingdom	: <i>Trachebionta</i>
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliopsida</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Sub kelas	: <i>Magnoliidae</i>
Ordo	: <i>Piperales</i>
Famili	: <i>Piperaceae</i>
Genus	: <i>Piper</i>
Spesies	: <i>Piper betle</i> L.



Gambar 2.1 Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.)  
(Sumber : <https://bantenheadline.com>)

##### 2.1.2 Deskripsi Tanaman

Tanaman sirih hijau (*Piper betle* L.) tumbuh subur disepanjang Asia tropis hingga Afrika Timur menyebar hampir di seluruh wilayah Indonesia, Malaysia, Thailand, Sri Lanka, India hingga Madagaskar (Purnama, 2017). Di Indonesia, tanaman ini dapat ditemukan di pulau Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan Papua (Carolia, 2016). Tanaman sirih di Indonesia tumbuh secara merambat pada batang pohon lain, seperti rambutan, nangka atau tumbuhan

besar lainnya yang tingginya 5-15 m. Batang sirih berwarna coklat kehijauan, berbentuk bulat, beruas dan merupakan tempat keluarnya akar. Daunnya berwarna hijau yang berbentuk jantung, berujung runcing, tumbuh berselang-seling, bertangkai dan mengeluarkan bau aromatik yang khas bila diremas, panjangnya sekitar 5-18 cm dan lebar 3-12 cm (Elshabarina,2018).

Sirih bisa tumbuh subur di daerah tropis dan tumbuh subur pada tanah yang kaya akan zat organik dan cukup air. Kandungan minyak atsiri dipengaruhi oleh keadaan lingkungan seperti suhu udara, kelembaban, komposisi mineral dan kandungan air pada tempat tumbuh (Sheila, 2012).

Tanaman sirih (*Piper betle* L.) memerlukan iklim sejuk dan kelembaban tinggi untuk kehidupannya, apabila tanaman sirih dipaparkan pada panas yang ekstrem, daunnya akan berubah menjadi hijau tua. Pada iklim sejuk dan sirih akan berwarna hijau muda (Sheila, 2012).

### 2.1.3 Kandungan Daun Sirih Hijau

Daun sirih hijau (*Piper betle* L.) memiliki kandungan senyawa kimia diantaranya *eugenol*, *metil eugenol*, *karvakral*, *kavikol*, *kavibetol*, *sineol*, *estragol*, *karoten*, *tiamin*, *riboflavin*, *asam nikotinat*, Vitamin C, *Tanin*, Gula, Pati dan Asam amino (Hamid,2013)

Daun sirih hijau mengandung asam amino kecuali lisin, histidin dan arginin. Daun sirih hijau lebih muda mengandung minyak atsiri (pemberi bau aromatik khas), diastase dan gula yang jauh lebih banyak dibandingkan daun yang lebih tua, sedangkan kandungan tanin pada daun muda dan tua adalah sama (Sheilla, 2012). Selain itu Daun sirih juga memiliki kandungan flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin (Agustina dkk.,2016)

Dimana senyawa antibakteri yang terkandung pada Daun sirih hijau (*Piper betle* L.) yaitu diantaranya yaitu flavonoid yang merusak dinding sel bakteri yang terdiri atas lipid dan asam amino, sehingga dinding sel akan rusak dan senyawa dapat masuk ke dalam inti sel bakteri. Saponin yang merupakan glikosida yang larut dalam air dan etanol yang bekerja dengan mengganggu, stabilitas membran sel bakteri sehingga menyebabkan bakteri menjadi lisis. Sedangkan tanin yang dapat mengkerutkan dinding sel sehingga mengganggu permeabilitas sel itu sendiri, sehingga sel tidak dapat melakukan aktivitas hidup dan pertumbuhannya menjadi terhambat . Daun sirih hijau (*Piper betle* L.) juga

mengandung 30% fenol. Kehadiran fenol yang merupakan senyawa toksik berperan dalam membunuh mikroorganisme yaitu dengan cara mendenaturasi protein sel, sehingga semua aktivitas metabolisme sel dikatalis oleh enzim yang merupakan suatu protein.

Daun sirih mempunyai aroma yang khas karena mengandung minyak atsiri 1-4,2%, air, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, vitamin A, B, C yodium, gula dan pati. Dari berbagai kandungan tersebut, dalam minyak atsiri terdapat fenol alam (senyawa alami) yang mempunyai daya fungisida yang sangat kuat tetapi tidak sporosid .

#### **2.1.4 Manfaat Daun Sirih Hijau**

Tanaman sirih sudah lama dikenal sebagai tanaman obat dan banyak tumbuh di Indonesia. Bagian dari tanaman sirih yang dimanfaatkan sebagai obat adalah daunnya. Beragam zat yang terkandung dalam daun sirih tersebut sering dimanfaatkan sebagai obat herbal untuk mengatasi berbagai jenis penyakit. Secara tradisional tanaman yang berasal dari India, Sri Lanka dan Malaysia ini dipakai untuk mengatasi bau badan dan mulut, sariawan, mimisan, gatal-gatal dan korengan serta mengobati keputihan pada wanita. Ini karena tanaman obat yang sudah dikenal sejak tahun 600 SM ini mengandung zat antiseptik yang mampu membunuh kuman. Kandungan fenol sebagai antiseptiknya lima kali lebih efektif dibanding dengan fenol biasa (Zuhdan, 2014)

Kandungan tanin pada daunnya yang bersifat mengurangi sekresi cairan pada vagina, melindungi fungsi hati dan mencegah diare. Daun sirih memiliki kandungan minyak atsiri yang terdiri atas fenol dan senyawa turunannya. Salah satu senyawa tersebut adalah kavikol yang memiliki efek bakterisida lima kali lebih kuat dibandingkan dengan fenol. Selain itu, terdapat juga senyawa eugenol yang banyak digunakan karena memiliki sifat anti peradangan, antiseptik dan analgesik sehingga mempercepat penyembuhan luka (Zuhdan, 2014)

## **2.2 Simplisia**

Simplisia adalah bahan alamiah yang digunakan sebagai obat, belum mengalami pengolahan apapun, umumnya dalam keadaan kering, langsung digunakan sebagai obat dalam atau banyak digunakan sebagai obat dalam

sediaan galenik tertentu atau digunakan sebagai bahan dasar untuk memperoleh bahan baku obat (Kepmenkes RI, 2017) .

Menurut Herbie, (2015) simplisia dibagi menjadi tiga golongan yaitu:

a. Simplisia nabati

Simplisia yang dapat berupa tanaman utuh, bagian tanaman, eksudat tanaman, atau gabungan antara ketiganya. Eksudat tanaman adalah isi sel yang secara spontan keluar dari tanaman atau dengan cara tertentu sengaja dikeluarkan dari selnya. Eksudat tanaman dapat berupa zat atau bahan nabati lainnya yang dengan cara tertentu dipisahkan atau diisolasi dari tanamannya. Simplisia tanaman obat termasuk kedalam golongan simplisia nabati.

b. Simplisia hewani

Simplisia yang dapat berupa hewan utuh atau zat-zat berguna yang dihasilkan oleh hewan dan belum berupa bahan kimia murni, misalnya minyak ikan (*Oleum iecoris asseli*) dan madu (*Mel depuratum*).

c. Simplisia pelikan atau mineral

Simplisia berupa bahan pelikan atau mineral yang belum diolah dengan cara sederhana dan belum berupa bahan kimia murni, contoh serbuk seng dan serbuk tembaga.

### **2.3 Ekstrak Dan Metode Ekstraksi**

1. Ekstrak dan jenis ekstrak

Ekstrak adalah suatu produk hasil pengambilan zat aktif melalui proses ekstraksi menggunakan pelarut, dimana pelarut yang digunakan diuapkan kembali sehingga zat aktif pada ekstrak menjadi pekat. Bentuk dari ekstrak yang dihasilkan dapat berupa ekstrak kental atau ekstrak kering tergantung jumlah pelarut yang diuapkan (Marjoni, 2016).

Menurut farmakope Indonesia (2015), ekstrak dibagi menjadi :

a. Ekstrak cair

Adalah ekstrak hasil penyarian bahan alam dan masih mengandung pelarut.

b. Ekstrak kental

Adalah ekstrak yang telah mengalami proses penguapan, dan tidak mengandung cairan penyari lagi, tetapi konsistensinya tetap cair pada suhu kamar.

c. Ekstrak kering

Adalah ekstrak yang telah mengalami proses penguapan dan tidak mengandung pelarut lagi dan mempunyai konsistensi padat (berwujud kering).

2. Metode ekstraksi

Ekstraksi merupakan proses pemisahan bahan dari campurannya dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Proses ekstraksi dihentikan ketika tercapai kesetimbangan antara konsentrasi senyawa dalam pelarut dengan konsentrasi dalam sel tanaman (Mukhriani, 2014).

a. Maserasi

Maserasi adalah proses ekstraksi yang dilakukan dengan cara merendam simplisia dalam satu atau campuran pelarut selama waktu tertentu pada temperatur kamar dan terlindung dari cahaya. Proses maserasi biasanya dilakukan pada suhu antara 15°C-20°C .Prinsip kerja dari maserasi adalah proses melarutnya zat aktif berdasarkan sifat kelarutannya dalam suatu pelarut (like dissolved like). Pelarut yang digunakan, akan menembus dinding sel dan kemudian masuk ke dalam sel tanaman yang penuh dengan zat aktif. Pertemuan antara zat aktif dan pelarut akan mengakibatkan terjadinya proses pelarutan dimana zat aktif akan terlarut dalam pelarut. Pelarut yang berada di dalam sel mengandung zat aktif sementara pelarut yang berada di luar sel belum terisi zat aktif, sehingga terjadi ketidakseimbangan antara konsentrasi zat aktif di dalam dengan konsentrasi zat aktif yang ada di luar sel. Perbedaan konsentrasi ini akan mengakibatkan terjadinya proses difusi, dimana larutan dengan konsentrasi tinggi akan terdesak keluar sel dan digantikan oleh pelarut dengan konsentrasi rendah. Peristiwa ini terjadi berulang-ulang sampai didapat suatu kesetimbangan konsentrasi larutan antara di dalam sel dengan konsentrasi larutan di luar sel (Marjoni, 2016).

b. Perkolasi

Perkolasi adalah penyarian simplisia yang dilakukan dengan cara mengalirkan cairan penyari melalui serbuk simplisia yang telah dibasahi. Istilah perkolasai berasal dari bahasa latin yang artinya melalui dan colare yang artinya merembes, secara umum dapat menyatakan proses dimana bahan yang sudah halus, zat yang larutnya diekstraksi dalam pelarut yang cocok dengan cara melewatkannya perlahan-lahan.

c. Soxletasi

Soxletasi merupakan proses ekstraksi panas yaitu ekstraksi dengan cara pemanasan secara *continue*/ terus menerus sehingga cairan penyari yang berada pada alat soxletasi tidak berwarna lagi. Pada metode soxletasi waktu yang digunakan dalam mengekstraksi tidak dapat dipastikan/ ditentukan.

d. Refluks

Refluks merupakan metode ekstraksi cara panas (membutuhkan pemanasan pada prosesnya), secara umum pengertian refluks sendiri adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya, selama waktu tertentu dan jumlah pelarutnya yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik.

## 2.4 *Staphylococcus*

*Staphylococcus* berasal dari kata “*Staphyle*” yang berarti kelompok buah anggur dan “*coccus*” yang berarti bulat. *Staphylococcus* merupakan sel gram positif berbentuk bulat biasanya tersusun tidak teratur seperti anggur. *Staphylococcus* tumbuh dengan cepat pada beberapa tipe media dan dengan aktif melakukan metabolisme, melakukan fermentasi karbohidrat dan menghasilkan bermacam-macam pigmen dari warna putih hingga kuning gelap. Beberapa merupakan anggota flora normal pada kulit dan selaput lendir manusia, yang lain ada yang menyebabkan suspirasi dan bahkan septikimia fatal. Mereka hidup bebas di lingkungan dan membentuk kumpulan yang teratur terdiri atas empat atau delapan kokus. Koloninya berwarna merah, kuning atau orange (Brooks, Geo.F,2013).

Berdasarkan pigmen yang dihasilkan *Staphylococcus* dibagi menjadi tiga spesies, yaitu :

1. *Staphylococcus albus* : menghasilkan warna putih
2. *Staphylococcus citreus* : menghasilkan warna putih
3. *Staphylococcus aureus* : menghasilkan warna kuning keemasan

(Brooks, Geo.F, 2013).

### 2.4.1 Klasifikasi *Staphylococcus aureus*

Sistematika *Staphylococcus aureus* adalah sebagai berikut :

- |         |              |
|---------|--------------|
| Kingdom | : Bacteria   |
| Filum   | : Firmicutes |

Kelas	: <i>Cocci</i>
Ordo	: <i>Bacillales</i>
Famili	: <i>Staphylococcaceae</i>
Genus	: <i>Staphylococcus</i>
Spesies	: <i>Staphylococcus aureus</i> (Priyanto, 2016).

#### 2.4.2 Deskripsi *Staphylococcus aureus*

*Staphylococcus aureus* adalah bakteri patogen yang berkaitan dengan virulensi toksin, invasif, dan ketahanan terhadap antibiotik (Rahmi dkk, 2015). Menurut Herlina dkk (2015) menyatakan bahwa bakteri *Staphylococcus aureus* dapat mengakibatkan berbagai jenis infeksi mulai dari infeksi kulit ringan, keracunan makanan sampai dengan infeksi sistemik. Sebagian bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan flora normal pada kulit, saluran pernafasan dan saluran pencernaan (Dewi, 2013)

*Staphylococcus aureus* patogen menghasilkan koagulase dan pigmen kuning bersifat hemolitik dan meragikan manitol. Gambaran infeksi lokal *Staphylococcus aureus* adalah suatu infeksi folikel rambut, atau suatu abses biasanya suatu infeksi peradangan yang hebat, terlokalisir, sakit yang mengalami pernanahan sentral dan akan sembuh bila nanah kemudian dikeluarkan. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri gram positif berbentuk bulat berdiameter 0,7-1,2  $\mu\text{m}$ . Bakteri *Staphylococcus aureus* tersusun dalam kelompok-kelompok yang tidak teratur seperti buah anggur, tidak membentuk spora, tidak bergerak dan fakultatif anaerob. Bakteri ini tumbuh pada suhu optimum 37°C, tetapi membentuk pigmen yang paling baik pada suhu kamar (20-25 °C). Koloni pada perbenihan padat berwarna abu-abu sampai kuning keemasan, memiliki ciri-ciri berbentuk bundar, halus, menonjol, dan berkilau. Lebih dari 90% isolat klinik menghasilkan *Staphylococcus* (Rahma, 2018).

*Staphylococcus aureus* adalah bakteri gram positif, yang mengakibatkan dinding sel bakteri gram positif terdiri atas peptidoglikan yang sangat tebal yang memberikan kekakuan untuk mempertahankan keutuhan sel. Struktur dinding sel bakteri *Staphylococcus aureus* relatif lebih sederhana sehingga memudahkan senyawa antimikroba masuk ke dalam sel dan menemukan sasaran untuk bekerja (Muharni dkk, 2017).

*Staphylococcus aureus* termasuk bakteri yang memiliki daya tahan paling

kuat. Pada agar miring, *Staphylococcus aureus* dapat tetap hidup berbulan-bulan, baik dalam lemari es maupun suhu kamar. Dalam keadaan kering pada benang, kertas, kain dan dalam nanah, bakteri ini dapat tetap hidup selama 6-14 minggu. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang relatif sering dijumpai pada manusia, mikroba ini ditemukan di hidung 30 - 50% orang dewasa sehat, di tinja sekitar 20%, dan di kulit sekitar 5 - 10%, terutama di ketiak dan perineum.

*Staphylococcus aureus* hidup sebagai saprofit di dalam saluran-saluran pengeluaran lendir di tubuh manusia seperti hidung, mulut dan tenggorokan dan dapat dikeluarkan pada waktu batuk dan bersin. *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan bermacam-macam infeksi, jerawat, bisul, pneumonia pada manusia (Brooks, Geo.F,2013).

#### **2.4.3 Patogenesis *Staphylococcus aureus***

*Staphylococcus aureus* adalah bakteri patogen bagi manusia. Hampir semua orang pernah mengalami infeksi *Staphylococcus aureus* dengan derajat keparahan yang beragam, dari keracunan makanan atau infeksi kulit ringan hingga infeksi berat yang mengancam jiwa. Keracunan makanan dapat terjadi karena mengkonsumsi pangan yang terkontaminasi, seperti halnya pada saus yang tercemar *Staphylococcus aureus* (R. D. Dwiyanti dan L. Lutpiatina, 2016). Infeksi serius akan terjadi ketika kondisi inang melemah karena adanya perubahan hormon, adanya penyakit atau perlakuan tertentu (Ibrahim, 2017). Penyakit-penyakit yang ditimbulkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* antara lain:

1. Infeksi kulit (misalnya jerawat, bisul dll)
2. Keracunan makanan pada manusia, hal ini disebabkan karena tertelannya toksin yang dihasilkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu enterotoksin. Umumnya ditandai gejala mual, muntah dan diare.
3. Infeksi saluran pernapasan atas (ISPA)
4. Meningitis
5. Empiema (keadaan terkumpulnya nanah didalam rongga pleura).
6. Endokarditis (infeksi pada lapisan bagian dalam jantung manusia).

(Brooks, Geo.F, 2013).

#### 2.4.4 Faktor-faktor Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri yaitu:

##### 1. Nutrisi

Nutrisi harus mengandung seluruh elemen yang paling penting sintesis biologik organisme baru. Nutrisi ini terdiri dari sumber karbon, nitrogen, belerang, fosfor, mineral dan faktor pertumbuhan (vitamin dan asam amino).

##### 2. Tingkat Keasaman pH

pH mempengaruhi pertumbuhan bakteri. Kebanyakan bakteri yang patogen mempunyai pH optimum 7,2 - 7,6.

##### 3. Temperatur (Suhu)

Setiap bakteri mempunyai temperatur optimum untuk dapat tumbuh dan batas-batas suhu agar dapat tumbuh. Berdasarkan batas-batas temperatur pertumbuhan, bakteri dibagi atas tiga golongan, yaitu:

1. Bakteri Psikhofilik yaitu bakteri yang dapat hidup pada temperatur 5 °C - 30°C dengan temperatur optimum 10°C - 20°C.
2. Bakteri Mesofilik yaitu bakteri yang dapat hidup pada temperatur 10°C - 45°C dengan temperatur optimum 20°C - 40°C.
3. Bakteri Termofilik yaitu bakteri yang dapat hidup pada temperatur 25°C - 80°C dengan temperatur optimum 50°C - 60°C. Bakteri yang patogen bagi manusia biasanya tumbuh dengan baik pada temperatur 37°C.

##### 4. Oksigen

Gas yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri adalah oksigen ( $O_2$ ) dan karbondioksida ( $CO_2$ ).

### 2.5 Antibakteri

Antibakteri ialah suatu zat yang mampu membatasi perkembangan bakteri serta membunuh bakteri, terutama bakteri patogen. Zat antibakteri harus memiliki sifat toksitas selektif, yaitu berbahaya bagi parasit tapi tidak berbahaya bagi inangnya. Antibakteri mempengaruhi pembentukan dinding sel atau permeabilitas membran sel bekerja sebagai bakterisid (membunuh bakteri), sedangkan yang mempengaruhi sintesis protein bekerja sebagai bakteriostatik (menghambat pertumbuhan bakteri).

Antibakteri adalah zat yang digunakan untuk menghambat atau membunuh pertumbuhan bakteri. Menurut (Farmakope Edisi IV:896) antibakteri

dikatakan memiliki efek yang memuaskan jika diameter daerah hambatan pertumbuhan bakteri kurang lebih 14 - 16 mm dan memberikan suatu hubungan dosis yang reproduksibel. Sementara untuk (Farmakope Edisi VI, 2020) zona hambat antibakteri lebih kecil dari 20 mm dan tidak lebih besar dari 20 mm.

## 2.6 Metode Aktivitas Bakteri

Metode Aktivitas Bakteri ini dimaksudkan untuk mengukur respon pertumbuhan bakteri terhadap zat antimikroba yang diujikan dan untuk mendapatkan sistem pengobatan yang terbaik. Uji aktivitas antibakteri dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu:

a. Metode Dilusi

Metode ini menggunakan antimikroba dengan kadar yang menurun secara bertahap, baik dengan metode cair atau padat, kemudian media diinokulasikan bakteri uji dan dieramkan. Tahap aktif dilarutkan antimikroba dengan kadar yang menghambat atau mematikan. Uji kepekaan cara dilusi akan memakan waktu dan penggunaannya dibatasi pada keadaan tertentu saja. Keuntungan uji mikrodilusi cair adalah bahwa uji ini memberi hasil kuantitatif yang menunjukkan jumlah antimikroba yang dibutuhkan untuk mematikan bakteri.

b. Metode Difusi

Metode ini paling sering digunakan untuk melihat adanya aktivitas antibakteri. Metode difusi paling sering dipakai karena sederhana dan memerlukan biaya yang tidak terlalu banyak. Metode yang sering digunakan adalah metode difusi agar. Cakram kertas saring berisi sejumlah tertentu obat ditempatkan pada permukaan medium padat yang sebelumnya telah diinokulasi bakteri uji pada permukaannya. Metode ini mempengaruhi oleh beberapa faktor fisika dan kimia, selain antara obat dan organisme (misalnya sifat medium dan kemampuan difusi, ukuran molekul dan stabilitas obat). Meskipun demikian, standarisasi faktor-faktor tersebut memungkinkan melakukan uji kepekaan dengan baik.

## 2.7 Studi Literatur

Penelitian kepustakaan dan studi pustaka/riset pustaka meski bisa dikatakan mirip akan tetapi berbeda. Studi pustaka adalah istilah lain dari kajian

pustaka, tinjauan pustaka, kajian teoritis, landasan teori, telaah pustaka (*literature review*), dan tinjauan teoritis. Yang dimaksud penelitian kepustakaan adalah penelitian yang dilakukan hanya berdasarkan atas karya tertulis, termasuk hasil penelitian baik yang telah maupun yang belum dipublikasikan (Embun,2012).

Meskipun merupakan sebuah penelitian, penelitian dengan studi literatur tidak harus turun ke lapangan dan bertemu dengan responden. Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian dapat diperoleh dari sumber pustaka atau dokumen. Menurut (Zed, 2014), pada riset pustaka (*library research*), penelusuran pustaka tidak hanya untuk langkah awal menyiapkan kerangka penelitian (*research design*) akan tetapi sekaligus memanfaatkan sumber-sumber perpustakaan untuk memperoleh data penelitian.

### **2.8.1 Studi Literatur yang Baik**

Adapun studi literatur yang baik, yaitu :

1. Mencari sumber untuk bahan studi pustaka atau *literature review*.
2. Mengevaluasi isi yang dimuat didalam sumber-sumber tersebut.
3. Membuat summary terhadap isi sumber-sumber tersebut.
4. Menulis studi pustaka atau *literature review*.

### **2.8.2 Prosedur Studi Literatur**

Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur. Studi literatur ini diperoleh dari penelusuran artikel atau penelitian ilmiah dari rentang tahun 2011-2021 dengan menggunakan bantuan *search engine* yaitu *google scholar*. Pencarian literatur dilakukan dengan kata kunci “Daun Sirih (*Piper betle L*)” yang dikombinasikan dengan “*Staphylococcus aureus*”. Kriteria inklusi untuk artikel yang dipilih yaitu sesuai dengan judul penelitian, mengandung kata kunci pencarian yang digunakan. Dari seluruh jurnal hasil pencarian, dipilih jurnal atau literatur yang menjadi acuan utama dalam membahas topik yang diangkat didalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.