

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman *Aglaonema sp* termasuk dalam famili Araceae yang sangat populer di lingkungan masyarakat karena ciri khas yang dimilikinya, yaitu bentuk, corak, dan warna daunnya yang unik sehingga dijuluki dengan “ratu daun” (Astuti dan Rita, 2009). *Aglaonema sp* memiliki daya tarik tersendiri bagi pencintanya dan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Tanaman ini sangat cocok diletakkan sebagai penghias teras, tanaman *indoor* (tanaman hias ruangan), *table plant* (diletakkan di atas meja) atau ditanam di lahan yang teduh. Tanaman *Aglaonema sp* juga tahan dalam ruangan ber-AC hingga satu bulan.

*Aglaonema sp* dikenal dengan nama *Chinese evergreen* karena tanaman ini beberapa abad yang lalu lebih banyak dikembangkan di Cina kemudian dikenalkan ke Eropa dan Amerika (Saraswati, 2007). Di Indonesia, *Aglaonema sp* lebih dikenal dengan nama Sri Rezeki. Konon orang yang menanam tanaman ini dan tumbuh subur akan mendapatkan banyak rejeki. Terlepas dari mitos pembawa hoki, *Aglaonema sp* kini makin banyak diminati oleh para kolektor tanaman hias. *Aglaonema sp* ada yang spesies dan ada juga yang hibrida/silangan. Ciri utama *Aglaonema sp* spesies adalah warna daun dominan hijau dan kombinasi hijau putih sedangkan *Aglaonema sp* hibrida/silangan memiliki daun lebih berwarna-warni (Leman, 2008).

*Aglaonema sp* merupakan tanaman hias yang memiliki banyak spesies di alam. Dari beberapa *Aglaonema* spesies ada satu spesies yang ditemukan di Sumatra Utara dan Nangroe Aceh Darussalam bagian selatan yaitu *Aglaonema roduntum*. Jenis inilah yang menjadi cikal bakal munculnya *Aglaonema* hibrida berdaun merah. Salah satunya, *Pride of Sumatra* yang merupakan “buah” persilangan Gregori Garnadi Hambali, penyilang tanaman hias yang tinggal di Bogor, Jawa Barat. *Aglaonema* ciptaan Greg dapat menepis anggapan bahwa tanaman ini hanya berdaun hijau (Budiana, 2006).

Tanaman *Aglaonema sp* pada dasarnya hidup di bawah naungan pepohonan. Tanaman hias *Aglaonema sp* menyukai udara dengan kelembaban

sekitar 50% perpaduan antara suhu ideal sekitar 25°C pada siang hari dan 16°C sampai 20°C pada malam hari (Subono dan Agus, 2004). Tanaman *Aglaonema sp* tergolong tanaman yang bisa bertahan sampai suhu 32°C. Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Provinsi Lampung tahun 2020, Lampung memiliki suhu rata-rata 30°C. Tanaman *Aglaonema sp* dapat diperbanyak dengan cara vegetatif (setek batang, pemisahan rumpun/anakan) dan generatif (penyemaian biji). Astuti dan Rita (2009) menyatakan bahwa perbanyakan tanaman *Aglaonema sp* yang paling mudah dilakukan yaitu secara vegetatif melalui setek batang, namun hasil akar yang tumbuh tidak begitu banyak begitupun tunas yang tumbuh hanya berkisar antara 1 hingga 3 tunas dengan lamanya waktu muncul tunas dan akar sekitar 50-75 hari setelah dilakukan setek tergantung genotip dari tanaman *Aglaonema sp*. Oleh karena itu, untuk mempercepat pertumbuhan akar dan tunas *Aglaonema sp* perlu menggunakan zat pengatur tumbuh.

Firmansyah dkk. (2014) menyatakan bahwa penggunaan zat pengatur tumbuh sangat berpengaruh terhadap tanaman. Pertumbuhan akar pada tanaman *Aglaonema sp* dapat dipacu dengan menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT). Salah satu jenis zat pengatur tumbuh (ZPT) yang digunakan untuk memacu pertumbuhan akar yaitu golongan auksin. Beberapa jenis auksin yang biasa digunakan yaitu IBA dan NAA. IBA merupakan salah satu zat pengatur tumbuh auksin untuk menginduksi pertumbuhan akar pada tanaman, karena memiliki kemampuan yang tinggi dalam menginisiasi pertumbuhan akar dibandingkan jenis auksin lainnya (Wattimena, 1992). Jenis auksin lainnya yang sering digunakan yaitu NAA karena mempunyai sifat lebih stabil dan juga lebih efektif dari IAA yang merupakan auksin alami (Hendaryono, 1994).

Menurut Sandra (2010) IBA dan NAA memiliki fungsi yaitu untuk menginduksi kalus, mendorong perpanjangan sel, pembelahan sel, differensiasi jaringan xilem dan floem, penghambatan mata tunas samping, absisi (pengguguran daun), aktivitas kambium, dan pembentukan akar atau tunas. Nasri ddk. (2015) dalam Kaushik dan Sukla (2020), menyatakan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh IBA dengan konsentrasi 1.000 mg.l<sup>-1</sup> dapat meningkatkan pertumbuhan maksimal panjang akar setek, panjang tunas, dan jumlah tunas pada

setek *Rosa damasce*. Hasil penelitian Rubasinghe dkk. (2009), menunjukkan bahwa pemberian NAA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> meningkatkan pertumbuhan akar dengan baik pada *Chirita moonii*. Oleh karena itu, dalam penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan kombinasi konsentrasi IBA dan NAA untuk menginduksi pertumbuhan akar pada tanaman *Aglaonema sp* var. Siam Aurora.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi IBA dan NAA dalam menginduksi akar pada setek batang *Aglaonema sp* var. Siam Aurora.
2. Mengetahui apakah terdapat interaksi terhadap pemberian IBA dan NAA yang digunakan dalam menginduksi akar pada setek batang *Aglaonema sp* var. Siam Aurora.
3. Mengetahui kombinasi IBA dan NAA yang paling baik dalam menginduksi akar pada setek batang *Aglaonema sp* var. Siam Aurora.

## 1.3 Kerangka Pemikiran

*Aglaonema sp* kini makin banyak diminati oleh para kolektor tanaman hias. Tanaman *Aglaonema sp* tergolong tanaman yang dapat hidup dengan baik jika diletakkan di dalam suatu ruangan, sebab tanaman ini jika terpapar sinar matahari secara langsung daunnya akan terbakar (Puspitasari, 2010). Tanaman *Aglaonema sp* dapat dilakukan perbanyakan melalui pemisahan anakan atau rumpun dan melalui setek (Saraswati, 2007).

Perbanyakan *Aglaonema sp* dengan pemisahan anakan atau rumpun membutuhkan waktu yang sangat lama. Perbanyakan melalui anakan sangat mudah dikembangbiakan, yaitu dengan cara menanam potongan batang yang memiliki tunas pada media tanam. Anakan *Aglaonema sp* sebaiknya dipisahkan dari induk bila telah memiliki 3-5 daun, karena akar yang dihasilkan sudah banyak. Perbanyakan tanaman *Aglaonema sp* menggunakan setek lebih cepat dan lebih banyak menghasilkan tanaman daripada pemisahan anakan (Ramadhan, 2019). Oleh sebab itu banyak sekali petani *Aglaonema sp* memperbanyak tanaman lebih memilih menggunakan setek batang.

Perbanyakannya menggunakan setek batang dapat dipacu dengan menggunakan zat pengatur tumbuh untuk mempercepat pertumbuhan akar pada *Aglaonema sp.* Zat pengatur tumbuh yang sering digunakan yaitu golongan auksin yang berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan akar pada tanaman. Zat pengatur tumbuh auksin yang digunakan yaitu jenis IBA dan NAA. Pemakaian IBA dan NAA memiliki pengaruh yang baik dalam mendapatkan akar yang subur (Suprpto, 2004). Firdaus (2019) menyatakan bahwa IBA dan NAA memiliki sifat yang lebih tahan lama, memiliki kandungan yang lebih stabil dan daya kerjanya lebih lama. Pemberian zat pengatur tumbuh dilakukan dengan cara pengolesan pasta yang di dalamnya terdapat zat pengatur tumbuh auksin yaitu IBA dan NAA. Menurut Botanicare (2021) bahwa IBA dan NAA memiliki tingkat aplikasi eksogen yang sangat efektif yaitu terbukti antara 500-2.000 mg.l<sup>-1</sup> untuk setek batang herba.

Kombinasi konsentrasi IBA dan NAA yang akan digunakan antara lain: IBA 0 mg.l<sup>-1</sup> + NAA 0 mg.l<sup>-1</sup>, IBA 0 mg.l<sup>-1</sup> + NAA 500 mg.l<sup>-1</sup>, IBA 0 mg.l<sup>-1</sup> + NAA 1.000 mg.l<sup>-1</sup>, IBA 0 mg.l<sup>-1</sup> + NAA 1.500 mg.l<sup>-1</sup>, IBA 0 mg.l<sup>-1</sup> + NAA 2.000 mg.l<sup>-1</sup>, IBA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> + NAA 0 mg.l<sup>-1</sup>, IBA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> + NAA 500 mg.l<sup>-1</sup>, IBA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> + NAA 1.000 mg.l<sup>-1</sup>, IBA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> + NAA 1.500 mg.l<sup>-1</sup>, dan IBA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> + NAA 2.000 mg.l<sup>-1</sup>. Diir dan Heuser (2006) menyatakan bahwa kombinasi IBA dan NAA 1.000 – 2.000 mg.l<sup>-1</sup> menghasilkan pertumbuhan akar yang baik pada tanaman *Abelia xgrandiflora*. Beyl dan Robert (2015) menerangkan bahwa 1.000 mg.l<sup>-1</sup> – 3.000 mg.l<sup>-1</sup> auksin dapat digunakan untuk memacu pertumbuhan akar pada setek batang tanaman *Aglaonema sp.* Oleh karena itu, beberapa percobaan yang akan dilakukan umumnya untuk mengetahui kombinasi konsentrasi IBA dan NAA yang cocok untuk menginduksi pertumbuhan akar *Aglaonema sp* var. Siam Aurora. Semakin banyak akar yang dihasilkan maka semakin baik pertumbuhan tanaman *Aglaonema sp* var. Siam Aurora.

#### 1.4 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

1. Terdapat konsentrasi IBA dan NAA yang berpengaruh dalam menginduksi akar pada setek batang *Aglaonema sp* var. Siam Aurora.

2. Terdapat interaksi antara IBA dan NAA yang dicobakan terhadap induksi akar pada setek batang *Aglaonema sp* var. Siam Aurora.
3. Terdapat kombinasi IBA dan NAA yang paling baik dalam menginduksi akar pada setek batang *Aglaonema sp* var. Siam Aurora.

### **1.5 Kontribusi Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi pembaca mengenai respon induksi pertumbuhan akar tanaman *Aglaonema sp* var. Siam Aurora melalui setek batang terhadap pemberian IBA dan NAA.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman *Aglaonema sp*

Di Indonesia tanaman *Aglaonema sp* dikenal dengan nama “Sri Rejeki”. *Aglaonema sp* merupakan salah satu tanaman hias daun yang memiliki daun yang indah, dengan bentuk, motif, warna, dan ukuran yang berbeda-beda sehingga menarik para kolektor tanaman hias untuk dijadikan koleksi (Apriansi dan Rini, 2019). Tanaman *Aglaonema sp* merupakan salah satu jenis tanaman yang saat ini menjadi salah satu primadona tanaman hias daun di lingkungan masyarakat. Salah satu alasan yang menjadikan tanaman ini cukup diminati adalah karena ciri khas yang dimilikinya, yaitu warna dan bentuk daunnya yang unik oleh karena itu gelar ratu tanaman hias pantas untuk *Aglaonema sp*. Selain itu *Aglaonema sp* memiliki daya tarik tersendiri bagi pencintanya dan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi (Budiana 2006).

#### 2.1.1 Klasifikasi *Aglaonema sp*

Tanaman ini sama halnya dengan tanaman lain memiliki nama latin. Dalam klasifikasi penamaan ilmiah, *Aglaonema sp* masih satu famili dengan tanaman Anthurium, Philodendron, Difenbachia (blanceng) yaitu famili *Araceae*. Famili tersebut mempunyai anggota dengan ukuran daun yang relative besar. Leman (2006) menerangkan bahwa, semua jenis *Aglaonema sp* yang ada di seluruh dunia memiliki garis keturunan sebagai berikut:

Filum : *Plantae*  
Divisi : *Spermatophyta*  
Sub-divisi : *Angiospermae*  
Kelas : *Monocotyledoneae*  
Ordo : *Araceales*  
Famili : *Araceae*  
Genus : *Aglaonema*  
Spesies : *Aglaonema sp.*

### 2.1.2 Morfologi *Aglaonema sp*

Menurut Purwanto (2006), secara morfologi tanaman *Aglaonema sp* terdiri atas beberapa bagian, yaitu akar, batang, daun, bunga, buah dan biji.

#### a) Akar

*Aglaonema sp* var. Siam Aurora termasuk tanaman monokotil atau berbiji tunggal. *Aglaonema sp* var. Saim Aurora memiliki bentuk akar serabut atau disebut juga *wild root* (akar liar) karena semua akar tumbuh dari pangkal batang dan berbentuk serabut (Gambar 1). Akar *Aglaonema sp* var. Siam Aurora yang sehat berwarna putih dan gemuk (berair), sedangkan akar yang sakit berwarna coklat dan kurus (Subono dan Agus, 2004).



Gambar 1. Akar serabut *Aglaonema sp* var. Siam Aurora

Sumber: Leman (2006)

#### b) Batang

Batang *Aglaonema sp* var. Siam aurora termasuk batang basah (*herbaceous*), bersifat lunak dan berair. Ukuran batang sangat pendek dan tertutup oleh daun yang tersusun rapat satu sama lain sehingga merupakan suatu *roset* (Gambar 2) (Purwanto, 2006). Batang pada *Aglaonema sp* var. Siam Aurora umumnya berwarna merah muda.



Gambar 2. Bentuk batang *Aglaonema sp* var. Siam Aurora

Sumber: Leman (2006)

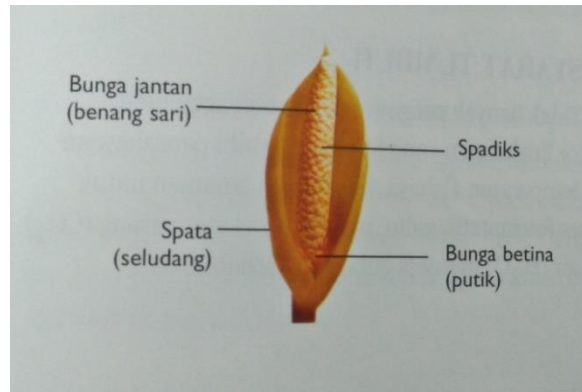
### c) Daun

Bentuk daun *Aglaonema sp* var. Siam Aurora yaitu oval dengan ujung lancip. Permukaan daun licin dan tidak berbulu, serta tepi tidak bergerigi. Meskipun relatif tipis, daun *Aglaonema sp* var. Siam Aurora memiliki tekstur yang kaku. Bentuk ujung daun runcing (*acutus*). Daun tersusun berselang-seling atau saling berhadapan dengan tangkai memeluk batang tanaman (Subono dan Agus, 2004) (Gambar 2).

### d) Bunga

Bunga *Aglaonema sp* var. Siam Aurora memiliki penampilan yang sederhana dan kurang menarik. *Aglaonema sp* var. Siam Aurora termasuk bunga majemuk tak terbatas, dan tergolong bunga tongkol (*sepadix*). Bunga tanaman ini berbentuk bulir dan tumbuh diketiak daun (Gambar 3). Sebagaimana golongan *Araceae* lainnya, bunga *Aglaonema sp* var. Siam Aurora tertutup oleh seludang bunga (*spatha*) yang berfungsi untuk menarik serangga, serta merupakan perangkat bagi serangga yang mengunjungi bunga ini (Purwanto, 2006).





Gambar 3. Bagian bunga *Aglaonema sp* var. Siam Aurora

Sumber: Leman (2006)

#### e) Buah dan Biji

Penyerbukan yang berhasil ditandai dengan bakal buah membesar dan berkembang menjadi buah yang berada di pangkal bunga. Buah berbentuk bulat lonjong. Mula-mula buah berwarna hijau kekuningan, lalu berubah menjadi merah sebagai tanda sudah matang (Gambar 4). Proses pemasakan buah sekitar 6 bulan. Buah yang sudah matang dipetik, lalu diambil biji-bijinya (Budiana, 2006).



Gambar 4. Bentuk dan warna buah dan biji *Aglaonema sp* var. Siam Aurora

Sumber: Leman (2006)

## 2.2 Tanaman *Aglaonema sp* var. Siam Aurora

*Aglaonema sp* var. Siam Aurora di Indonesia dikenal dengan nama *Aglaonema Lipstik*. Hal ini disebabkan karena pada tepian daunnya berwarna merah mencolok seperti lipstik. Bagian tengah pada daun *Aglaonema sp* var. Siam Aurora berwarna hijau yang mengkilap sehingga menambah keindahan

perpaduaan warnanya. Susunan tulang daun tanaman ini menyirip dengan daun lonjong dihiasi garis-garis berwarna merah muda seperti pada batang tanaman *Aglaonema sp* var. Siam Aurora. Daun merupakan daya tarik utama untuk tanaman *Aglaonema sp* var. Siam Aurora.

### 2.3 Perbanyak Tanaman

*Aglaonema sp* dapat dilakukan perbanyakan secara generatif (biji) dan vegetatif (setek). Perbanyakan melalui biji umumnya menghasilkan tanaman baru yang kadang berbeda dengan induknya, sedangkan perbanyakan melalui setek atau cangkok umumnya sifat tanaman baru tidak jauh berbeda dengan induknya (Budiana, 2006). Menurut Wudianto (1996) setek merupakan salah satu cara perbanyakan secara vegetatif dengan cara memisahkan akar, batang atau daun dari tanaman induknya. Soerianegara dan Djahmuri (1979) mengatakan bahwa setek merupakan perbanyakan tanaman dengan menggunakan bagian vegetatif tanaman baik daun, akar, ataupun batang yang dipisahkan dari pohon induknya dimana pada kondisi ini bagian vegetatif tanaman dapat berkembang menjadi tanaman yang sempurna.

Setek terbagi atas setek akar, batang, dan daun. Setek yang sering digunakan yaitu setek batang, karena lebih mudah dalam melakukannya dan waktu yang dibutuhkan relatif singkat sekitar 4-6 bulan (Suryanto, 2020). Setek batang terdiri atas *hardwood*, *semi hardwood*, *softwood*, dan *herbaceous* setek. Faktor-faktor yang dapat berpengaruh pada pertumbuhan setek adalah kondisi fisiologis tanaman induk, umur tanaman induk, jenis bahan setek yang digunakan, waktu pengambilan setek, zat pengatur tumbuh, adanya tunas dan daun, umur bahan setek, dan kondisi lingkungan (Dawson and King, 1994).

### 2.4 Zat Pengatur Tumbuh

Audus (1953) dalam Poli (2009) mengatakan bahwa zat pengatur tumbuh adalah senyawa organik bukan nutrisi yang dalam konsentrasi rendah (<1mM) dan berfungsi untuk mendorong, menghambat, atau secara kualitatif mengubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Zaerr dan Mapes (1982) menyebutkan beberapa zat pengatur tumbuh yang digunakan dalam perbanyakan tanaman umumnya dari golongan auksin, sitokinin dan giberelin. Kebutuhan zat pengatur

tumbuh sitokinin dan auksin diperlukan untuk induksi tunas dan mamacu pertumbuhan akar (Wijayani dkk, 2007). Zat pengatur tumbuh yang paling dahulu dikenal dan paling banyak dilakukan penelitian adalah kelompok auksin. Auksin adalah salah satu hormon tumbuh yang tidak terlepas dari proses-proses pertumbuhan dan perkembangan (*growth and development*) suatu tanaman (Zein, 2016). Auksin terbagi menjadi 2 kelompok yaitu auksin sintetik dan alami, auksin yang sintetik yaitu IBA dan NAA dan alami yaitu IAA. *Indole Butyric Acid* (IBA) dan *Napthalene Acetid Acid* (NAA) merupakan auksin sintetik yang sangat efektif untuk menginduksi pembentukan sel dan membantu perakaran pada tanaman.

Menurut Suprpto (2004) auksin berperan terhadap perpanjangan sel, pembelahan sel, pembentukan kalus, penghambatan mata tunas samping (dominasi apikal), absisi (pengguguran daun), fototropisme, dan pembentukan akar. Yusnita (2004) mengatakan bahwa meskipun proses pembentukan akar belum sepenuhnya dimengerti tetapi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pembentukan akar telah diketahui yaitu selain zat pengatur pertumbuhan terutama auksin, terdapat juga pengaruh lain seperti genetik dan umur ontogenetik. Auksin mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan akar setek. Konsentrasi yang mendorong pembesaran sel-sel pada akar adalah sangat rendah. Auksin pada konsentrasi tinggi dapat menghambat pembesaran sel-sel akar. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan konsentrasi zat pengatur tumbuh untuk tanaman sangat perlu diperhatikan.

#### **2.4.1 *Indole Butyric Acid***

*Indole Butyric Acid* (IBA) merupakan golongan auksin yang lebih sering digunakan untuk memacu pertumbuhan akar tanaman dibandingkan golongan auksin lainnya, dikarenakan IBA lebih baik dalam memacu pertumbuhan akar (Salisbury dan Ross, 1995). Zat pengatur tumbuh yang diberikan dapat membantu menginduksikan akar tanaman *Aglaonema sp* agar lebih banyak sehingga pertumbuhannya baik.

Penggunaan *Indole Butyric Acid* sangat memperhatikan konsentrasi. Konsentrasi efektif IBA sangat tergantung pada jenis tanaman, organ tanaman target dan metode aplikasinya. Menurut Weaver (1972) IBA mempunyai aktivitas

auksin yang lemah, zat kimia yang terkandung bersifat stabil dan tetap berada pada daerah tempat pemberian perlakuan, perpindahan berlangsung lebih lambat sehingga bahan aktifnya akan tertahan didekat tempat aplikasinya. Hasil penelitian Darliah dkk. (1994) menunjukkan bahwa pemberian IBA dengan lama perendaman 5 detik dan konsentrasi  $1.000 \text{ mg.l}^{-1}$  adalah yang terbaik untuk meningkatkan panjang akar setek mawar sedangkan konsentrasi IBA yang terbaik untuk meningkatkan jumlah akar adalah  $2.000 \text{ mg.l}^{-1}$ . Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pasta yang mengandung IBA mampu menumbuhkan akar pada tanaman *Aglaonema sp.* tergantung konsentrasi yang digunakan nantinya.

#### **2.4.2 *Napthalene Acetid Acid***

*Napthalene Acetid Acid* (NAA) adalah golongan auksin sintetik yang berperan untuk inisiasi akar adventif batang, dimana pembelahan inisial akar pertama tergantung pada auksin endogen maupun yang diaplikasikan dari luar. Poli (2009) mengatakan bahwa selang konsentrasi auksin untuk pembesaran sel-sel pada batang menjadi penghambat pada pembesaran sel-sel akar. Auksin mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan akar setek. Selang konsentrasi yang mendorong pembesaran sel-sel pada akar adalah sangat rendah. Auksin pada konsentrasi tinggi dapat menghambat pembesaran sel-sel akar. Konsentrasi optimum auksin yang digunakan untuk merangsang pertumbuhan akar tanaman sangat bervariasi, tergantung spesies apa yang akan digunakan nantinya.