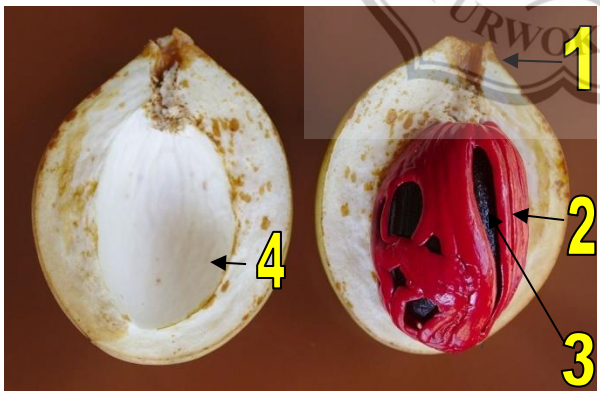
II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Pala

Pala (*Myristica fragrans* Houtt) merupakan tanaman rempah asli dari Indonesia. Penamaan binomial (*binomial nomenclature*) pala dilakukan oleh botanis asal Belanda *Maartyn Houttuyn* pada tahun 1774 (C. Linnaeus, 1774). Tanaman pala termasuk tumbuhan berbiji tertutup (*angiospermae*), berbiji tunggal dan berkeping dua (dikotil). Biji pala dilindungi oleh tempurung yang ketika tua menjadi kering, berwarna cokelat tua dan memiliki permukaan licin.

Tanaman pala berbuah bundar, dengan kerut searah panjang buah serta terbagi dalam dua belah. Biji pala yang diperdagangkan berwarna merah, tertutup oleh mantel berdaging yang menyerupai daun (*fuli/arillus*, dengan corak merah tua halus), daging buah keras, berwarna keputih-putihan, mengandung getah putih.



Keterangan:

1. Tangkai/Kulit Buah
2. Fuli
3. Biji Pala
4. Daging Buah

Gambar2.1 Buah dan bunga pala/fuli

Tanaman pala memiliki beberapa jenis, diantaranya:

1. *Myristica fragrans* Houtt
2. *Myristica argentea* Ware

3. *Myristica fattua* Houtt
4. *Myristica specioga* Ware
5. *Myristica sucedona* BL
6. *Myristica malabarica* Lam

Diantara jenis-jenis tanaman pala diatas, jenis pala yang paling banyak diusahakan adalah *Myristica fragrans* Houtt, sebab jenis pala ini memiliki nilai ekonomi lebih tinggi dibanding yang lain. Taksonomi tanaman pala adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Subdivisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledonae
Ordo : Myristicales
Family : Myristicaceae
Genus : Myristica
Species : *Myristica fragrans* Houtt

B. Morfologi Pala

Pala sebagai tanaman rempah-rempah juga memiliki fungsi lain yakni penghasil minyak atsiri, yang banyak digunakan dalam industri pengalengan, minuman dan kosmetik. Morfologi dari tanaman pala dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kulit batang dan daun

Batang/kayu pohon pala biasa disebut dengan “kino”, yang berukuran kecil hanya bisa dimanfaatkan sebagai kayu bakar. Batang pala yang berukuran besar

dan berusia tua dapat dijadikan bahan bangunan, meskipun kualitas kayunya cukup rendah. Di Sumatera, batang pala dikenal dengan nama kayu merah, sesuai dengan warnanya.

Kulit batang, daun, buah, biji dan bunga (*arillus*) tanaman pala menghasilkan minyak atsiri. Penyulingan secara tradisional untuk memperoleh minyak pala telah dilakukan sejak lama. Minyak pala digunakan sebagai obat untuk mengobati sakit kepala, memperlancar peredaran darah, menyadarkan orang pingsan atau kejang, obat kuat lelaki dan lain-lain. Minyak atsiri pada daun pala diekstraksi dari senyawa fenolik yang dikandungnya. Minyak atsiri dari daun pala dimanfaatkan untuk obat dan sebagai bahan baku pembuatan kosmetika, sabun dan parfum.

2. Mantel buah/*fuli*

Fuli adalah bagian yang menyelimuti biji pala, berbentuk seperti anyaman, sering disebut sebagai "bunga pala". Bunga pala (*fuli/arillus*) mengandung senyawa polifenol, saponin dan senyawa kimia lain yang terdapat pada biji dan buah pala, namun memiliki konsentrasi yang lebih tinggi dibandingkan rasio bobot keringnya.

Bunga pala memiliki kandungan zat yang sama dengan biji pala, dengan konsentrasi yang lebih tinggi. Namun demikian, produksi bunga pala jauh lebih sedikit jika dibandingkan dengan produksi pala, karena bobotnya yang sangat ringan setelah kering. Sesuai dengan fakta-fakta tersebut, harga bunga pala jauh lebih tinggi dibandingkan harga biji pala itu sendiri.

3. Biji pala

Biji pala tidak pernah dimanfaatkan oleh orang-orang pribumi sebagai rempah-rempah. Buah pala sesungguhnya dapat meringankan semua rasa sakit dan nyeri yang diakibatkan oleh kedinginan dan masuk angin dalam lambung serta usus.

Biji pala merupakan salah satu produk unggulan dari tanaman pala yang telah lama dimanfaatkan, baik secara tradisional maupun dengan melibatkan teknologi pembuatan minyak pala. Ekspor biji pala telah dilakukan sejak penjajahan Belanda hingga saat ini.

Harga biji pala Indonesia cukup rendah karena kualitasnya kurang baik, 55% dari produksi pala cacat pecah atau berulat (*Broken wormy punky*/BWP). Oleh karenanya dilakukan beberapa riset untuk mengekstraksi minyak atsiri dan gum (*oleoresin*) untuk dapat meningkatkan nilai jualnya (Rodianawati, *et al.*, 2015).

4. Daging buah pala

Daging buah pala sangat baik dan digemari oleh masyarakat setelah pemrosesan menjadi makanan ringan seperti manisan pala, asinan, kolak, selai dan sirup pala. Manisan atau asinan pala dapat dibuat dengan prosedur yang sederhana dengan biaya yang relatif murah. Potensi pengembangan produk makanan ringan ini sangat besar mengingat bahan baku yang tersedia hampir di seluruh wilayah nusantara dan produk akhir manisan cukup disukai.

C. Perkecambahan Pala

Benih pala yang telah masak fisiologis memiliki viabilitas tinggi yang ditandai dengan kemampuan benih tersebut menjadi kecambah normal dalam

kondisi optimum (Febriyan, 2014). Proses perkecambahan biasanya dimulai dengan imbibisi air ke dalam benih untuk mengaktifkan kembali aktivitas pertumbuhan benih dan menginisiasi pertumbuhan embrio kemudian dilanjutkan dengan kemunculan akar yang menembus kulit benih (Widajati *et al*., 2013). Potensi tumbuh maksimum (PTM), daya berkecambah (DB) dan kecepatan tumbuh (KCT) benih sangat optimal bila benih pala berasal dari biji pada tingkat kematangan 9 bulan (Ramadhan, 2007). Buah pala yang masak fisiologi ditandai dengan kulit buah berwarna kuning tua kusam, getah tangkai buah hampir tidak ada, daging buah berwarna kuning kecoklatan serta warna fuli merah tua seluruhnya.

Perkecambahan merupakan suatu proses benih berkembang menjadi kecambah yang mencapai stadia munculnya bagian dari struktur-struktur esensial benih. Kecambah akan menunjukkan kemampuan untuk berkembang lebih lanjut menjadi tanaman normal dalam kondisi optimal. Benih dikatakan berkecambah jika dari biji telah muncul plumula dan radikula dari embrio (Kuswanto, 1996). Kecambah normal benih pala belum memiliki kriteria pengujian oleh *International Seed Testing Association* (ISTA), tanaman pala tergolong dalam tanaman tahunan dikotil dengan perkecambahan yang sangat lambat (Febriyan, 2014).

D. Teknik Perlakuan Fisik Pengecambahan

Perendaman merupakan satu cara efektif untuk dapat meningkatkan kualitas dan daya berkecambah benih (Li *et al*., 2011). Perkecambahan benih sangat dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya lama penyimpanan dan suhu, perlakuan fisik menggunakan bahan kimia memang dapat meningkatkan daya

berkecambah namun membutuhkan biaya lebih, perlakuan sederhana seperti pengasapan benih bisa lebih efektif dan lebih murah (Wakjira & Negash, 2013).

Pemanasan dan skarifikasi dapat meningkatkan daya perkecambahan secara signifikan, namun demikian pengaruh ketebalan kulit buah perlu diperhatikan dengan lebih detail (Chaodumrikul, *et al*., 2016).Pengaturan suhu saat pengecambahan juga dapat mempengaruhi kecepatan dan dayaberkecambah benih hingga 63,2% (Souza, *et al.,* 2016).

E. Media Tanam

Daya berkecambah benih pala sangat dipengaruhi oleh media tanam yang digunakan, waktu perkecambahan benih pala juga akan lebih singkat pada media tanam yang tepat (Khandekar, et al., 2006). Karakteristik media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman antara lain kemampuan menahan air yang baik, mempunyai aerasi dan drainase yang baik, PH yang sesuai dengan jenis tanaman dan memiliki unsur hara untuk mendukung pertumbuhan tanaman (Susilawati, 2007).

Tempat semai dalam polibag mempunyai beberapa kelebihan yaitu: pada waktu bibit dipindahkan tidak mengalami terhentinya pertumbuhan dan tingkat kematian bibit rendah (Najamuddin, 2012). Media tanam yang baik akan menyebabkan pertumbuhan tanaman juga baik, serta menghasilkan batang yang tegak dan kokoh (Ramdhani, 2016).