ANALISIS RISIKO INDUSTRI NILAM MENGGUNAKAN METODE *VALUE AT RISK* (VAR) "STUDI KASUS: KOPERASI INDUSTRI NILAM ACEH, KABUPATEN ACEH JAYA"

Richi Gunawan[1], Hasan Yudie Sastra[2], M. Dirhamsyah[3]
Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Mesin dan Industri, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh
e-mail **:** richiejun92@gmail.com, mtipps@unsyiah.ac.id, mdirhamsyah@unsyiah.ac.id

ABSTRACT

Aceh Province is a province that has abundant natural resource potential, especially from the agricultural sector. One of them is patchouli which can be processed into goods of economic value, namely patchouli oil. Most of the people of Aceh work as farmers, especially in Aceh Jaya Regency. Currently, farmers in Aceh Jaya are intensively cultivating patchouli. However, so far the results of patchouli production and the patchouli refining process are still not optimal. The purpose of this study was to determine the impact of patchouli industry risk on the Aceh Patchouli Industry Cooperative (KINA) company in Aceh Jaya Regency. The method used in this study is value at risk (VAR) to analyze the impact of risk in order to reduce the company's potential losses. The results obtained in this study using the VAR method in the patchouli industry, among others, are nursery risk factors with a risk impact of Rp 1.335.650. Then found the impact of losses of Rp. 995.344 on disease and pest factors. Furthermore, it was found that the impact of the loss was Rp. 476.350 in the refining process. The biggest loss impact occurred in the nursery process of Rp. 1.335.650 and the smallest loss impact occurred in the refining process factor of Rp. 476.350.
Keywords: *Koperasi Industri Nilam Aceh, Value at Risk, Risk, Aceh Jaya Regency*

ABSTRAK

Provinsi Aceh merupakan sebuah provinsi yang memiliki potensial sumber daya alam yang melimpah, terutama dari sektor hasil pertanian. Salah satunya adalah tanaman nilam yang dapat diolah menjadi barang yang bernilai ekonomis, yaitu minyak nilam. Sebagian besar masyarakat Aceh berprofesi sebagai petani, khususnya di Kabupaten Aceh Jaya. Saat ini, petani di Aceh Jaya sedang gencar melakukan budidaya tanaman nilam. Namun, sejauh ini hasil produksi nilam pada salah satu industri nilam di kabupaten Aceh Jaya masih belum maksimal. Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak risiko industri nilam pada perusahaan Koperasi Industri Nilam Aceh (KINA) di Kabupaten Aceh Jaya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *value at risk* (VAR) untuk menganalisis dampak risiko guna mengurangi potensial kerugian yang diperoleh perusahaan. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini dengan menggunakan metode VAR pada industri nilam perisahaan KINA Kabupaten Aceh Jaya antara lain yaitu faktor risiko pembibitan dengan dampak risiko sebesar Rp. 1.335.650. Kemudian ditemukan dampak kerugian sebesar Rp. 995.344 pada faktor penyakit dan hama. Selanjutnya ditemukan dampak kerugian sebesar Rp. 476.350 pada proses penyulingan. Dampak kerugian terbesar terjadi pada proses pembibitan sebesar Rp. 1.335.650 dan dampak kerugian terkecil terjadi pada faktor proses penyulingan sebesar Rp. 476.350.
Kata Kunci : Koperasi Industri Nilam Aceh, *Value at Risk*, Risiko, Aceh Jaya

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Saat ini, petani nilam mengeluh jika hasil produksi nilam masih belum maksimal dikarenakan beberapa faktor risiko yang mempengaruhi seperti faktor cuaca, proses pembibitan, proses penyulingan dan lainnya. Risiko produksi adalah risiko yang terkait dengan fluktuasi produksi yang mempengaruhi penerimaan produsen pertanian, disebabkan faktor-faktor seperti perubahan suhu, hama dan penyakit, penggunaan input serta kesalahan teknis (*human error*) dari tenaga kerja [1]. Selanjutnya menurut Nuriyani, banyak faktor yang menyebabkan rendahnya produksi dan mutu nilam Indonesia, selain teknologi, mutu genetik tanaman, budidaya yang tidak intensif, bibit yang kurang baik, juga cara pemanenan, pascapanen dan penyulingan minyak nilam yang masih jauh dari sempurna [2]. Salah satu contoh, beberapa tanaman nilam yang terserang penyakit dan hama dapat menular ke tanaman lainnya. Oleh karena itu perlu kajian lebih lanjut melalui penelitian ini pada industri nilam di perusahaan Koperasi Industri Nilam Aceh, Gampoeng Babah Dua, Kecamatan Darul Hikmah, Kabupaten Aceh Jaya. Melalui penelitian ini akan dilakukan analisa dampak-dampak risiko yang terjadi pada industri nilam dengan menggunakan metode *value at risk* guna meminimalisir potensial kerugian yang dialami oleh perusahaan Koperasi Industri Nilam Aceh (KINA) di Gampong Babah Dua, Kecamatan Darul Hikmah, Kabupaten Aceh Jaya berdasarkan periode waktu tertentu menggunakan *convidence level* 95%. Analisis risiko digunakan untuk mengetahui faktor apa saja yang dapat mempengaruhi produksi nilam pada perusahaan Koperasi Industri Nilam Aceh, Kabupaten Aceh Jaya.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari analisis risiko industri nilam pada perusahaan Koperasi Industri Nilam Aceh (KINA) di Kabupaten Aceh Jaya adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui apa-apa saja faktor risiko yang terjadi pada industri nilam dengan menggunakan metode *value at risk* (VAR) pada perusahaan KINA, Kabupaten Aceh Jaya.
2. Memprediksi kerugian yang didapatkan perusahaan berdasarkan periode waktu tertentu sehingga perusahaan dapatmengetahui potensial kerugian yang diperoleh dimasa yang akan datang.
3. Memberikan solusi terhadap permasalahan yang ditemukan pada industri nilam perusahaan KINA, Kabupaten Aceh Jaya.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Tanaman nilam dan minyak nilam

Tanaman nilam (*pogostemon cablin benth*) merupakan tanaman perkebunan yang memiliki prospek yang cukup cerah. Hasil yang diperoleh dari tanaman nilam adalah berupa minyak nilam yang dihasilkan dengan proses penyulingan daun dan ranting tanaman nilam [3].

Nilam tumbuh dengan baik di dataran rendah, tapi dapat ditanam di dataran tinggi yang tidak lebih dari 2200 m dpl. Untuk pertumbuhannya, tanaman ini membutuhkan hujan yang merata sepanjang tahun dengan curah hujan yang cukup tinggi (2500-3500 mm) denga suhu 24-28ºC dan kelembaban udara sedang (75%). Agar tanaman tumbuh dengan baik, tanaman membutuhkan tanah yang subur, gembur, dan banyak mengandung humus. Tanaman sudah dapat dipanen 6-8 bulan setelah ditanam. Kemudian panen dapat diulang setiap 3 bulan.

Salah satu penghasil tanaman nilam terbaik di Indonesia yaitu di Kabupaten Aceh Jaya, Provinsi Aceh dikarenakan letak, struktur tanah dan kondisi cuaca yang baik serta dekat dengan pegunungan. Selanjutnya Nilam Aceh (*Postemon Cablin Benth)* memiliki kandungan minyak berkisar 2,5 hingga 3,3 persen. Oleh sebab itu, nilam Aceh berada diatas rata-rata kualitas dunia [4]. Hal itu juga didukung oleh seorang importir asal Perancis bernama Alex yang mengatakan bahwa nilam Aceh memiliki kualitas yang baik. Tanaman yang telah dipanen selanjutnya akan dilakukan proses perajangan dan penjemuran serta penyulingan daun untuk menghasilkan minyak nilam.

ISSN 2775-5630

Minyak nilam adalah minyak atsiri yang diperoleh dengan cara penyulingan dari daun nilam. Nilam yang ditanam di Indonesia awalnya berasal dari Filiphina, dibawa ke Indonesia melalui India, Singapura, Penang dan Sumatra. Daerah sentra produksi nilam di Indonesia adalah provinsi Aceh, khususnya di kecamatan Tapak Tuan. Daerah inilah yang merupakan cikal bakal berkembangnya nilam di Indonesia [5].

Produksi Nilam

Proses produksi nilam dibagi menjadi tiga tahap, tahap pertama yaitu persiapan bibit dan proses penanaman nilam diantaranya pengolahan lahan, pembibitan, dan pempupukan. Selanjutnya masuk pada tahap kedua yaitu proses pemanenan, diantaranya pemangkasan, pemotongan dan penyiangan. Tahap ketiga yaitu proses penyulingan, dimana daun nilam yang telah dicacah atau dipotong dan dijemur akan dilakukan proses penyulingan untuk memperoleh minyak nilam.

Risiko

Risiko dapat diartikan sebagai ”*a condition in which there exist an exposure to adversity*”, yaitu suatu kondisi di mana terdapat keterpaparan terhadap kesulitan [6]. Risiko adalah suatu hal yang dapat mengakibatkan terjadinya kerugian atau kehancuran. Lebih luas risiko dapat diartikan sebagai kemungkinan terjadinya hasil yang tidak diinginkan atau berlawanan dari yang diinginkan. Ada beberapa metode atau instrumen untuk menganalisa risiko pada sebuah perusahaan. Salah satu alat atau metode pengukuran risiko adalah VAR (*value at risk*). VAR merupakan sebuah metode untuk mengukur potensi kerugian yang dapat diperoleh oleh perusahaan berdasarkan periode waktu tertentu dengan tingkat keyakinan (*confidence level*) tertentu dan biasanya dapat dihitung dalam kondisi pasar yang normal.

Value at Risk

Value at risk (VAR) merupakan metode perhitungan *market risk* untuk menentukan risiko kerugian maksimum yang dapat terjadi pada suatu portfolio, baik *single-instrument* ataupun *multi-instruments*, pada *confidence level* (tingkat kepercayaan) tertentu, selama periode holding tertentu, dan dalam kondisi pasar yang normal [7]. *Value at risk* pertama kali digunakan oleh perusahaan keuangan ternama pada akhir tahun 1980 untuk mengukur risiko portofolio transaksi mereka. Semenjak itu, penggunaan *value at risk* berkembang dengan sangat cepat. [8]. Hasil perhitungan VAR biasanya dapat diperoleh dalam bentuk jumlah uang dan bukan dalam persentase.

VAR juga memberikan estimasi kemungkinan atau probabilitas mengenai timbulnya kerugian yang jumlahnya lebih besar daripada angka kerugian yang telah ditentukan. Hal ini merupakan sesuatu yang tidak didapat ditemukan dari metoda pengukuran risiko lainnya. VaR juga memperhatikan perubahan harga aset yang ada dan pengaruhnya terhadap aset-aset yang lain. Hal ini memungkinkan dilakukannya pengukuran terhadap berkurangnya risiko yang diakibatkan oleh diversifikasi kelompok produk atau portfolio.

$$VaR = \mu - z\,(\sigma) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

Keterangan :

μ = mean **(**rata-rata)

σ = Standar Deviasi

z = Z-Score

ISSN 2775-5630

METODE

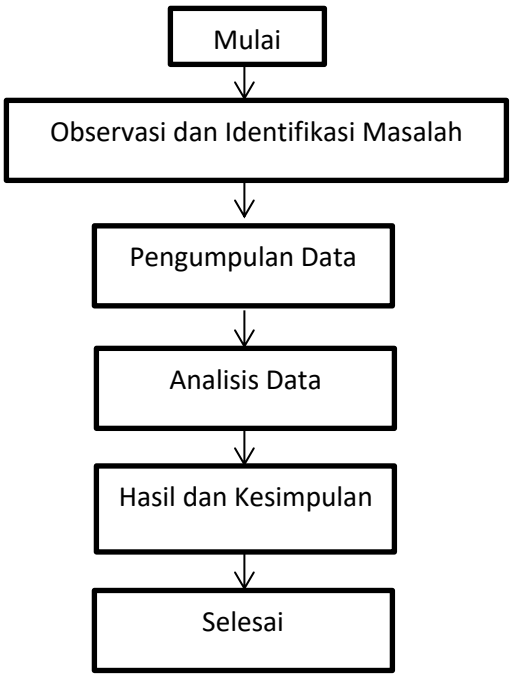
Penelitian ini dilakukan pada perusahaan Koperasi Industri Nilam Aceh (KINA), Gampong Babah Dua, Kecamatan Darul Hikmah, Kabupaten Aceh Jaya dengan periode penelitian selama 6 bulan (Peridoe Juni-November 2021).

Tabel 1. Metode Analisis Data

No	Tujuan Penelitian	Jenis Data	Sumber Data	Metode Analisis
1	Mengetahui sumber-sumber risiko industri nilam pada perusahaan KINA, Aceh Jaya	Kualitatif	Observasi, wawancara dan diskusi	Analisis dampak risiko produksi nilam
2	Menghitung jumlah kerugian perusahaan menggunakan VAR	Kuantitatif	Observasi, Wawancara dan Analisa Data	Analisis Deskriptif
3	Mencari Solusi atas permasalahan yang ditemukan pada industri nilam perusahaan KINA, Aceh Jaya	Kualitatif	Wawancara dan diskusi	Analisis Deskriptif

Berdasarkan Tabel 1. Metode Analisis Data diatas, peneliti menggunakan metode analisis deskriptif dan analisis dampak risiko. Analisis dampak risiko yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar dampak risiko pada produksi nilam. Kemudian akan dilakukan pengukuran risiko menggunakan VAR pada Industri Nilam Aceh di Kabupaten Aceh Jaya, kemudian akan diberikan solusi atas permasalahan yang terjadi pada perusahaan KINA, Kabupaten Aceh Jaya.

Diagram Alir Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Berdasarkan Gambar 1. Skema diagram alir penelitian diatas, tahapan penelitian dibagi menjadi tiga tahapan, diantaranya tahapan pendahuluan yaitu melakukan observasi penelitian, selanjutnya akan dilakukan wawancara untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi pada lahan sektor penghasil tanaman nilam dan produksi minyak nilam. Kemudian akan dilakukan pengumpulan data, dimana data yang akan dikumpulkan yaitu data hasil produksi tanaman nilam dan minyak nilam dilapangan selama periode (Juni-November) 2021, selanjutnya analisa dampak risiko, dan analisa data permasalahan yang didapat.

ISSN 2775-5630

Kemudian akan dilakukan analisa data hasil produksi menggunakan metode VAR untuk mengetahui jumlah kerugian akibat beberapa dampak risiko industri nilam serta mencari solusi alternatif pada permasalahan yang diperoleh perusahaan KINA, Kabupaten Aceh Jaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi sumber-sumber risiko Industri Nilam

Untuk menganalisis risiko pada industri nilam menggunakan metode *value at risk* dan *convidence level* sebesar 95%, dimana peneliti terlebih dahulu menentukan risiko-risiko yang ditemukan berdasarkan hasil wawancara dan pengumpulan data pada saat penelitian, maka peneliti menemukan beberapa sumber-sumber risiko yang terdapat pada industri nilam perusahaan KINA, Kabupaten Aceh Jaya dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 2. Identifikasi dampak risiko pada Industri Nilam Perusahaan KINA, Kabupaten Aceh Jaya

No	*Source*	*Risk*	Keterangan
1	Sumber risiko pada proses penanaman nilam dan pasca panen	Pembibitan	Selektivitas bibit unggul yang kurang baik, kurangnya jumlah bibit yang ditanam, dan posisi jarak tanam yang berdekatan
		Penyakit dan Hama	Penyakit yang terdapat pada tanaman nilam, yaitu penyakit budok, hal ini disebabkan oleh penanganan bibit yang tidak maksimal dan masih jauh dari prosedur penanaman dan pemangkasan yang terlalu berat pasca panen
2	Sumber risiko pada proses penyulingan nilam	Proses Penyulingan	Alat yang digunakan pada saat proses penyulingan harus dipastikan berfungsi secara normal dan minyak yang dihasilkan masih belum maksimal

Dari Tabel 2. Identifikasi risiko pada industri nilam perusahaan KINA Aceh Jaya, ditemukan beberapa dampak risiko antara lain proses pembibitan, faktor penyakit dan hama. Serta fakor risiko pada proses penyulingan. Selanjutnya akan dideskripsikan masing-masing risiko yang telah ditemukan berdasarkan tingkat gagal panen sebanyak masing-masing 12.000 bibit pada lahan masing-masing seluas 1 Ha dengan periode waktu selama 6 bulan (Juni-November 2021).
Berikut dibawah ini Tabel Tingkat gagal panen berdasarkan beberapa risiko yang ditemukan. Peneliti mencoba mendeskripsikan permasalahan menjadi dua bagian yaitu pada proses penanaman nilam dan proses penuyulingan nilam.

Dampak risiko pada proses penamanan nilam

1. Pembibitan

Bibit merupakan faktor utama dan terpenting dalam proses produksi tanaman nilam. Bibit yang dipersiapkan dengan baik, maka akan menghasilkan nilam dengan kualitas yang terbaik pula. Berikut dibawah ini tingkat kegagalan panen pada proses pembibitan.

ISSN 2775-5630

Tabel 3. Tingkat kegagalan panen pada proses pembibitan

No	Periode (2021)	Jumlah Bibit	Gagal Panen (Bibit)	Persentase kegagalan (%)
1	Juni	12000	401	5,4
2	Juli		316	2,6
3	Agustus		189	1,5
4	September		99	0,8
5	Oktober		87	0,7
6	November		25	0,2
Total		**12000**	**1375**	**9,5**

Setelah dilakukan analisa dan perhitungan jumlah gagal panen akibat pembibitan ditemukan jumlah bibit yang mati sebanyak 1375 bibit dan persentase sebesar 9,5 %. Hal tersebut dikarenakan kurangnya selektivitas bibit unggul dan prosedur penanaman yang kurang baik sehingga mengakibatkan kegagalan panen saat proses produksi.

2. Penyakit dan Hama

Penyakit dan hama merupakan salah satu faktor risiko pada industri nilam. Berikut dibawah ini jumlah tingkat kegagalan panen akibat penyakit dan hama. tumbuh setelah musim kemarau dan disebabkan oleh pemangkasan yang terlalu berat saat panen.

Tabel 4. Jumlah tingkat kegagalan panen akibat penyakit dan hama

No	Periode (2021)	Jumlah bibit	Gagal Panen (bibit)	Persentase kegagalan (%)
1	Juni	12.000	305	2,54
2	Juli		167	1,39
3	Agustus		92	0,77
4	September		68	0,57
5	Oktober		40	0,33
6	November		24	0,20
Total		**12.000**	**696**	**5,80**

Berdasarkan Tabel 4. Tingkat gagal panen nilam akibat pengaruh penyakit dan hama adalah sebanyak 696 bibit. Hal ini disebabkan oleh pemangkasan yang terlalu berat saat panen.

Dampak risiko pada proses penyulingan nilam

Tabel 5. Dampak risiko pada proses penyulingan

No	Periode Penyulingan (6 Jam)	Berat Minyak Target Produksi (Kg)	Berat Minyak yang kurang pada Hasil Penyulingan (Kg)	Persentase (%)
1	I	1.5	0.2	0.87
2		1.5	0.2	0.13
3		1.5	0.3	0.20
4		1.5	0.1	0.07
5	II	1.5	0	0.00
6		1.5	0.2	0.13
7		1.5	0.2	0.13

ISSN 2775-5630

8		1.5	0	0.00
9	III	1.5	0.1	0.07
10		1.5	0.2	0.13
11		1.5	0	0.00
12		1.5	0.2	0.13
13	IV	1.5	0.3	0.20
14		1.5	0.2	0.13
15		1.5	0.3	0.20
16		1.5	0.2	0.13
Total		**24**	**3.8**	**2.53**

Berdasarkan Tabel 5. Dampak risiko pada proses penyulingan, dapat kita lihat bahwa daun nilam setelah diproses mengalami kekurangan minyak sebesar 3,8 kg pada 4 kali proses penyulingan dalam waktu 6 jam. Dampak permasalahan yang terdapat pada proses penyulingan nilam dikarenakan perlakuan bahan sebelum disuling haruslah disinari matahari yang berguna untuk memperbanyak rendemen serta berat minyak nilam. Selanjutnya bahan sebelum disuling haruslah terlebih dahulu dilakukan proses pra penyulingan.

Analisis dampak risiko menggunakan VAR
Perhitungan VAR pada proses penamanan nilam

Tabel 6. Dampak kerugian pada pembibitan

No	Bulan	Gagal Panen (Bibit)	Harga Bibig (Rp/Kg)	Berat rata-rata (Kg)	Dampak Kerugian
1	Juni	401	7.500	4,0	6.015.000
2	Juli	316	7.500	3,1	2.607.000
3	Agustus	189	7.500	1,8	708.750
4	September	99	7.500	0,9	222.750
5	Oktober	87	7.500	0,8	130.500
6	November	25	7.500	0,2	18.750
Total		**1117**		**10,81**	**9.684.000**
Rata-rata					**1.617.125**
Standar Deviasi					**2.360.315**
VaR					**1.335.650**

Pada Tabel 6. Dampak kerugian pada pembibitan, didapatkan hasil rata-rata standar deviasi sebesar 2.360.315, kemudian didapatkan total kerugian dengan jumlah 12.000 bibit pada periode waktu 6 bulan sebesar Rp. 9.684.000. Maka dampak risiko menggunakan VAR sebesar Rp. 1.335.650 dengan *convidence level* 95%.

Tabel 7. Dampak kerugian pada penyakit dan hama

No	Bulan	Gagal Panen (bibit)	Harga Bibit (Rp/Kg)	Berat rata-rata (Kg)	Dampak Kerugian
1	Juni	305	7.500	1,9	4.346.250
2	Juli	167	7.500	1,1	1.377.750
3	Agustus	92	7.500	0,9	621.000
4	September	68	7.500	0,5	255.000
5	Oktober	40	7.500	0,2	60.000
6	November	24	7.500	0,1	18.000
Total		**696**		**4,7**	**6.678.000**

ISSN 2775-5630

Rata-rata	**1.113.000**
Standar Deviasi	**1.661.930**
VaR	**995.344**

Dampak kerugian yang dialami oleh perusahaan pada risiko penyakit adalah sebesar Rp. 995.344 dengan tingkat kepercayaan 95%.

Perhitungan VAR pada proses penyulingan

Tabel 8. Dampak kerugian pada proses penyulingan

No	Cycle	Berat (Kg)	Harga Minyak Nilam/Liter (Kg)	Berat rata-rata (Kg)	Dampak Kerugian (Rp)
1	I	1,4	650.000	0,1	65.000
2		1,3	650.000	0,2	130.000
3		1,5	0	0,3	0
4		1,4	650.000	0,1	65.000
5	II	1,5	650.000	0	0
6		1,5	650.000	0	0
7		1,4	650.000	0,2	13.0000
8		1,5	650.000	0	0
9	III	1,4	650.000	0,1	65.000
10		1,4	650.000	0,1	65.000
11		1,5	650.000	0	0
12		1,4	650.000	0,1	65.000
13	IV	1,4	650.000	0,3	195.000
14		1,4	650.000	0.1	65.000
15		1,5	650.000	0	0
16		1,5	650.000	0,1	65.000
Total		**1,44**			**910.000**
Rata-rata					**56.875**
Standar Deviasi					**57.529**
VaR					**476.350**

Dari analisa perhitungan VAR diatas, maka didapatkan kerugian perusahaan sebesar Rp.476.500. Hal ini dikarenakan ada beberapa kg bahan baku yang akan disuling tidak terlebih dahulu melalui proses pra penyulingan, yaitu perjangan dan penjemuran. Dimana proses perjangan berfungsi untuk memperluas kontak antar bahan selama proses penyulingan. Selanjutnya alat yang digunakan oleh manufaktur perusahaan KINA masih menggunakan alat tradisional. Hal ini tentu berdampak kepada kualitas dan operasi yang kurang optimal.

Rekomendasi penanggulangan terhadap sumber-sumber risiko pada industri nilam

1. Bibit

Beberapa hal yang perlu dilakukan untuk menanggulangi masalah terjadinya kegagalan panen pada proses pembibitan yaitu perlu dilakukan selektivitas bibit unggul pada proses pembibitan yaitu dengan cara mengambil varietas bibit unggul pada tanaman yang berproduksi tinggi, kemudian dilakukan sanitas kebun dan pengolahan lahan tanaman nilam sesuai dengan prosedur agar pada saat pengolahan tanah terhindar dari hama dan penyakit serta kemungkinan gagal panen. Penulis menyarankan agar dilakukan penambahan bibit saat bibit akan ditanam dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas.

2. Penyakit dan Hama
Pengendalian yang dapat dilakukan terhadap risiko penyakit dan hama yaitu sterilisasi alat-alat kerja yang harus dipastikan dalam kondisi bebas kuman agar tanaman yang diproduksi terhindar dari penyakit. Kemudian saat proses pemeliharaan tanaman nilam direkomendasikan agar menggunakan pestisida nabati yaitu daun mimba dimana fungsi dari daun mimba dipercaya mampu mempengaruhi produksi tanaman (mempercepat pertumbuhan tanaman) serta mampu mengendalikan jenis hama dan mampu berperan sebagai fungisida, bakterisida, antivirus, nematisida, dan moluskisida. Kemudian pemangkasan saat proses pemanenan yang tidak boleh terlalu berat. Selanjutnya tidak dilakukannya penanaman nilam selama kurang lebih satu tahun pada lahan yang pernah terserang penyakit agar penyakit tersebut hilang terlebih dahulu.

3. Proses penyulingan
Hal yang dapat dilakukan untuk meminimalisir risiko pada proses penyulingan nilam antara lain yaitu bahan baku yang akan diproses haruslah melalui tahapan perajangan dan penjemuran agar minyak yang dihasilkan diperoleh maksimal, memastikan alat selalu dalam kondisi baik dan berfungsi, dimana langkah tersebut dapat dilakukan dengan melakukan pemeliharaan pada alat proses penyulingan, selalu membersihkan alat setelah dilakukan proses penyulingan. Selanjutnya penulis menyarankan agar membangun relasi antara pihak manufaktur dengan supplier dengan tujuan agar jika ada alat yang bermasalah atau alat tersebut sudah tidak layak pakai, maka pihak supplier dapat membantu untuk menyarankan dan merekomendasikan alat yang cocok untuk digunakan pada proses penyulingan dengan kondisi yang dialami oleh perusahaan saat ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan hasil pembahasan diatas, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Ditemukan beberapa dampak risiko pada industri nilam perusahaan KINA, Kabupaten Aceh Jaya antara lain faktor pembibitan, faktor penyakit dan hama serta faktor proses penyulingan nilam.
2. Beberapa dampak risiko yang telah dianalisa menggunakan metode *value at risk* berdasarkan periode waktu selama 6 bulan dengan confidence level sebesar 95% diperoleh dampak risiko terbesar terjadi pada proses pembibitan yaitu sebesar Rp. 1.335,650, kemudian pada penyakit dan hama didapat hasil var sebesar Rp. 995.344 serta dampak risiko terkecil diperoleh sebesar Rp. 476.350 pada faktor proses penyulingan.
3. Hal-hal yang perlu diperhatikan pada faktor pembibitan antara lain ;
   - Selektivitas bibit unggul yaitu mengambil stek atau bibit yang berasal dari tanaman nilam yang berproduktivitas tinggi (hasilnya baik).
   - Sterilisasi kebun atau pengolahan lahan tanaman nilam sesuai dengan prosedur.
   - Penambahan bibit saat bibit akan ditanam dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas.

Selanjutnya pada faktor penyakit dan hama beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain ;

- Sterilisasi alat-alat kerja yang harus dipastikan dalam kondisi bebas kuman agar tanaman yang diproduksi terhindar dari penyakit.
- Proses pemeliharaan tanaman nilam direkomendasikan agar menggunakan pestisida nabati yaitu daun mimba.
- Pengontrolan dilakukan secara rutin untuk memastikan tanaman nilam bebas dari hama dan penyakit.
- Pemangkasan saat proses pemanenan yang tidak boleh terlalu berat.
- Tidak dilakukannya penanaman nilam selama kurang lebih satu tahun pada lahan yang pernah terserang penyakit agar penyakit tersebut hilang terlebih dahulu.

Kemudian pada proses penyulingan hal yang perlu diperhatikan antara lain ;

- Bahan baku yang akan diproses haruslah melalui tahapan perajangan dan penjemuran agar minyak yang dihasilkan diperoleh maksimal.
- Alat-alat yang akan dioperasikan haruslah masih memenuhi standar atau layak pakai serta berfungsi secara normal.
- Penjadwalan operasi serta penerapan SOP pada proses penyulingan haruslah diperbarui demi kelancaran produksi nilam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu pada penelitian ini, yakni manajemen dan operator perusahaan Koperasi Industri Nilam Aceh, Kabupaten Aceh Jaya sebagai subyek penelitian serta ucapan terima kasih kepada seluruh Guru dan Dosen di Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun terhadap kelancarannya penelian ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Iskandar, Faruq. 2018. Analisis Risiko Produksi Usahatani Cabai di Desa Tanjung Qencana Way Bungur Kanupaten Lampung Timur. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Program Studi Agribisnis. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Dharma Wacana Metro,Lampung.http://eprints.poltekkesjogja.ac.id.

[2] Nuryani, Y., & Emmyzar, W. (2006). Budidaya tanaman nilam. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aromatik. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor. Di dalam Makalah Pembekalan Teknis untuk Rintisan Pengembangan Usaha Tani dan Fasilitasi Penumbuhan Kelompok Usaha Tani Tanaman Penghasil Minyak Atsiri. Kabupaten Tanah Laut, 9.

[3] Sarifudin, Asep. 2010. Peningkatan Budidaya dan Produksi Pengolahan Minyak Nilam ditingkat Petani Desa dan Agroindustri Skala Kecil dan Menengah.Skripsi. Institut Pertanian. Bogor.

[4]. Mustika I. dan Y. Nuryani. 2006. Strategi Pengendalian Nematoda Parasit Pada Tanaman Nilam. Jurnal Litbang Pertanian XXV (1) : 7 – 15.

[5] Nurdjanah, Nanan, dkk. 2006. Teknologi Pengolahan Minyak Nilam. Balai Besar penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.

[6] Wibowo, A.W.(2006), Pemilihan Portofolio Optimal Dengan Pendekatan Value At Risk (VaR), Thesis, MMUGM Yogyakarta.

[7]. Jorion, P., 2007. Value at Risk The New Benchmark for Managing Financial (3rd ed.). USA: McGraw Hill.

[8]. Achmad Dimas Adrianto, Azhari, Khairunnisa., (2018). Perhitungan value at risk (var) dengan metode historis dan monte carlo pada saham sub sektor rokok Jurnal Riset Bisnis dan Manajemen.