

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia, selain merupakan negara yang mempunyai tambang yang begitu besar, juga merupakan negara penghasil kelapa sawit dengan peringkat pertama terbesar di dunia. Indonesia mempunyai kebun sawit yang paling luas dan terletak di beberapa provinsi, sehingga diperkirakan mempunyai produksi kelapa sawit sebesar 31,10 Juta Ton (Didik, 2017).

Dari seluruh Indonesia, di Pulau Sumatera memiliki luas sebesar 8.101.600 ha atau sekitar 54,5 % dari jumlah luas kebun kelapa sawit di Indonesia (BPS, 2020), dimana persebaran komoditi kelapa sawit mulai dari kawasan Aceh sampai ke Provinsi Lampung. Di Provinsi Sumatera Barat, salah satu kawasan sebagai daerah penghasil kelapa sawit terbanyak yaitu berada di Kabupaten Pasaman Barat dimana pada tahun 2019, luas perkebunan kelapa sawit di kabupaten ini mencapai 121.800 Ha dengan total produksi dalam 1 tahun dari perkebunan ini mencapai 1.865.431 Ton (BPS Kab. Pasaman Barat, 2020).

Penelitian mengenai tingkat pencemaran udara akibat pabrik minyak kelapa sawit telah pernah dilakukan di daerah Provinsi Riau dan Provinsi Jambi karena di 2 provinsi tersebut memiliki pabrik minyak kelapa sawit yang lebih banyak dibanding daerah lainnya. Di Provinsi Riau terdapat 178 pabrik minyak kelapa sawit yang tersebar di 7 kabupaten (Dinas Perkebunan Prov. Riau, 2019) dan berdasarkan portal Pusat Informasi Kelapa Sawit, pada Tahun 2015 telah terdapat 78 buah pabrik minyak kelapa sawit di Provinsi Jambi. Di Kab. Muaro Jambi Provinsi Jambi, Sugiarto (2019) melakukan penelitian terhadap 2 industri pabrik minyak kelapa sawit yang menggunakan bahan bakar *boiler* yang berbeda yaitu cangkang sawit dan batubara. Dengan parameter yang diamati partikulat, SO<sub>2</sub> dan NO<sub>2</sub>, menunjukkan bahwa industri pabrik minyak kelapa sawit yang menggunakan batubara sebagai bahan bakar *boilernya* mempunyai kandungan partikulat, SO<sub>2</sub> dan NO<sub>2</sub> yang lebih tinggi dibandingkan dengan *boiler* berbahan bakar cangkang.

Untuk melihat daerah sebaran pencemaran udara yang ditimbulkan oleh aktivitas suatu industri biasanya digunakan suatu aplikasi pemetaan. Permatasari

pada Tahun 2014 telah menganalisis dispersi polutan udara menggunakan *surfer 10* pada daerah disekitar Kec. Mijen, Kota Semarang akibat transportasi dan industri.

ArcGIS merupakan salah satu aplikasi pemetaan yang menyajikan informasi spasial dan menghubungkan dengan kondisi sebenarnya di permukaan bumi yang umum digunakan dalam menganalisis sebaran polutan dari suatu pencemaran udara. Dalam menggunakan ArcGIS diperlukan data geografis, meteorologi dan polutan yang akan dipetakan. Analisis sebaran polutan udara berbasis ArcGIS akan mendapatkan informasi yang akurat mengenai luasan spasial dari penyebaran polutan dan intensitasnya pada lokasi terdampak (Ekadinata, dkk, 2008; Yerramilli, dkk, 2011).

Dari Tabel 2.4 pada tinjauan pustaka penelitian ini terlihat bahwa penelitian terkait pencemaran udara akibat pabrik minyak kelapa sawit masih sedikit dilakukan. Sektor yang sering dilakukan penelitian adalah transportasi (Tiarani, V.L, 2016; Gurjar, B.R, dkk, 2008; Mallik C, dkk, 2013). Berdasarkan uraian di atas maka dilakukanlah suatu penelitian untuk menganalisis tingkat pencemaran udara emisi yang dihasilkan oleh pabrik minyak kelapa sawit guna menentukan langkah – langkah yang perlu diambil dalam hal pengelolaan dan pengendalian pencemaran udara di Kabupaten Pasaman Barat.



## 1.2 Maksud dan Tujuan

Perumusan maksud dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat pencemaran udara emisi yang disebabkan oleh kegiatan pabrik minyak kelapa sawit sesuai dengan baku mutu yang berlaku di Indonesia. Selain itu untuk memetakan penyebaran polutan udara yang terkandung di dalam udara ambien menggunakan aplikasi software ArcGIS.

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah :

- a. Mengidentifikasi sumber pencemaran pabrik minyak kelapa sawit.
- b. Menganalisis tingkat pencemaran udara untuk parameter TSP (Debu), NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, dan partikulat akibat pabrik minyak kelapa sawit dalam jangka waktu tertentu.

- c. Memetakan penyebaran polutan sehingga dapat dilakukan analisis untuk melakukan penanggulangan atau peningkatan mutu udara yang telah terjadi.

### 1.3 Manfaat Penelitian Tesis

Penelitian ini dianggap penting karena pada saat ini masih sedikit dilakukan kajian terhadap pencemaran udara di Kabupaten Pasaman Barat yang disebabkan oleh beberapa pabrik minyak kelapa sawit dengan berbagai parameter pencemaran sehingga dapat diketahui gambaran tingkat pencemaran udara yang telah terjadi.

### 1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, batasan masalah dilakukan agar topik penelitian menjadi lebih terarah dan fokus pada kekhawatiran yang diharapkan, sebagai berikut :

- Penelitian ini dibatasi pada 9 (sembilan) pabrik minyak kelapa sawit yaitu PT. A, PT. B, PT. C, PT. D, PT. E, PT. F, PT. G, PT. H dan PT. I.
- Lokasi penelitian di Kabupaten Pasaman Barat, Provinsi Sumatera Barat
- Parameter data analisis terdiri dari NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, Partikulat dan TSP (Debu)
- Rentang waktu data analisis yang diteliti selama 5 (lima) tahun yaitu dari tahun 2013-2017
- Objek penelitian adalah *boiler*, genset, insinerator, *solid dryer* dan perumahan masyarakat sekitar pabrik minyak kelapa sawit
- Pemetaan sebaran polutan menggunakan software ArcGIS versi 10.8

### 1.5 Sistematika Penulisan Tesis

Sistematika penulisan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi latar belakang, maksud dan tujuan, manfaat penelitian tesis, batasan masalah serta sistematika penulisan tesis.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berisi teori dan studi literatur yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian dan pemecahan masalah penelitian antara lain

studi literatur mengenai pabrik minyak kelapa sawit, sumber pencemaran udara pabrik minyak kelapa sawit serta kebijakan pengelolaan dan pengendalian pencemaran udara pabrik minyak kelapa sawit.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian berisi langkah-langkah sistematis dalam melakukan penelitian untuk mencapai tujuan penelitian, yaitu melakukan studi pendahuluan dan studi literatur, menentukan keterbaruan dan posisi penelitian, waktu dan lokasi pemilihan data, pengumpulan data, analisis serta penarikan kesimpulan dan saran terhadap penelitian.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan berisi analisis data – data terhadap baku mutu yang diizinkan dan analisis pemetaan sebaran polutan berdasarkan tampilan software ArcGIS.

### BAB V PENUTUP

Penutup berisi kesimpulan dari penelitian dan saran – saran untuk perkembangan penelitian berikutnya.

