

# BAB I

## PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah penelitian, dan sistematika penulisan laporan dari penelitian yang dilakukan.

### 1.1 Latar Belakang



Peringkat produksi teh di Indonesia menurun dalam kurun waktu beberapa tahun terakhir. Sebelumnya, Indonesia merupakan produsen teh terbesar ke-5 di dunia yang berada di bawah Cina, India, Kenya, dan Sri Lanka. Namun saat ini Indonesia turun menjadi posisi ke-7 sebagai penghasil teh terbesar di dunia yang kalah oleh negara Vietnam dan Turki (Maulana, 2016). Berdasarkan data *Tea Committee* tahun 2013, Indonesia hanya memproduksi 145.460 ton teh, atau 3,2% dari total produksi teh di dunia yang sebesar 4,6 juta ton (Gandapurnama, 2015). Tidak hanya peringkat produksi teh Indonesia yang menurun, namun nilai ekspor produk teh Indonesia juga mengalami penurunan. Sebaliknya, impor teh Indonesia justru menunjukkan peningkatan. Data Badan Pusat Statistik tahun 2013 menunjukkan bahwa pada 2009, impor teh Indonesia hanya 7.000 ton. Namun pada tahun 2013, impor teh Indonesia meningkat tajam menjadi 23.000 ton (Gunawan, 2014).

Semakin maraknya pertumbuhan industri teh dunia, bukan tidak mungkin teh Indonesia akan dikalahkan oleh produk teh dari negara lain. Selain itu, tingginya tingkat impor teh ke Indonesia malah akan menyebabkan produk teh domestik menjadi kurang diminati. Menanggapi hal ini, perusahaan teh Indonesia harus memikirkan cara agar dapat bertahan dalam persaingan ekspor impor teh dunia. Salah satu yang harus dilakukan perusahaan teh Indonesia adalah dengan meningkatkan kualitas teh yang dihasilkan.

PTPN VI merupakan sebuah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam industri perkebunan untuk komoditi kelapa sawit, karet, dan teh. Perusahaan ini terdiri dari 13 unit usaha yang tersebar di Sumatera Barat dan Jambi. Salah satu kebun unit yang dimiliki PTPN VI adalah Kebun Danau Kembar yang terfokus pada usaha perkebunan teh. PTPN VI Kebun Danau Kembar terletak di Nagari Kayu Jao, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok, Sumatera Barat.

Daun teh yang diproses di perusahaan ini berasal dari kebun sendiri dan kebun milik penduduk sekitar. Proses produksi teh dibedakan berdasarkan sumber panen daun teh yaitu produk teh yang berasal dari kebun sendiri (produksi Danau Kembar/inti) dan produk teh yang berasal dari kebun penduduk (produksi Gunung Talang/plasma). Produk teh yang dihasilkan perusahaan ini merupakan teh hitam kering yang dikemas dalam berbagai bentuk baik teh seduh maupun teh celup. Produk teh ini terdiri dari 13 jenis teh yang dibedakan menjadi tingkatan (*grade*) I, II, dan III yang dapat dilihat pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1** Jenis-jenis Teh Produksi PTP N VI Kebun Danau Kembar

JENIS TEH		Ciri-ciri Teh
Grade I	BOP (Broken Orange Pekoe)	Partikel diperoleh dari bubuk I dan II bentuknya curly (bentuk pucuk teh menggulung dengan baik) yang mantap, Appearance-nya hitam, seduhan kuat. Partikelnya pendek, agak kecil, hitam, terpin, agak keriting, terutama berasal dari daun muda, mengandung sedikit tulang daun yang terpin, sedikit tip atau tanpa tip.
	BOP.F (Broken Orange Pekoe Fanning)	Partikelnya pendek, agak kecil, hitam, terpin, agak keriting, mengandung banyak tip.
	PF (Pekoe Fanning)	Partikelnya pendek, agak kecil, hitam, terpin, agak keriting tetapi berukuran lebih besar dari pada fanning.
	DUST.I	Partikelnya berukuran kecil, grainny (partikel teh berbentuk butiran) dan berwarna hitam.
	BP (Broken Pekoe)	Berasal dari bubuk I dan II wiry (berbentuk seperti kawat dan berasal dari tulang daun muda), partikelnya pendek, lurus, terdiri dari tangkai dan tulang daun muda yang tidak terkelupas, berwarna kehitaman.
	BT (Broken Tea)	Partikelnya agak pipih dan tidak terpin baik, berwarna kehitaman.
Grade II	PF.II (Pekoe Fanning II)	Partikelnya pendek, agak kecil, hitam, terpin, agak keriting tetapi lebih banyak mengandung serat.
	DUST.II	Partikelnya berukuran sangat kecil, banyak mengandung serat dan berwarna merah
	BP.II (Broken Pekoe II)	Partikelnya pendek, lurus lebih banyak mengandung tangkai dan tulang daun tua dan terkelupas, berwarna hitam kemerahan.
	BT.II (Broken Tea II)	Partikelnya agak pipih dan tidak terpin baik, banyak mengandung serat dan berwarna merah.
	DUST.III	Partikelnya berukuran sangat kecil, banyak mengandung serat dan berwarna merah.
Grade III	FANN.II (Fanning II)	Partikelnya berukuran pendek dan kecil, merah dan banyak mengandung serat.
	FANN.IV (Fanning IV)	Partikelnya berukuran pendek dan kecil, merah dan banyak mengandung serat.

Sebagian besar hasil produksi di PTPN VI Kebun Danau Kembar diekspor ke berbagai negara di dunia. Hanya sebagian kecil saja yang dipasarkan di Indonesia. Pada tahun 2015, ekspor teh yang dilakukan perusahaan mencapai 89%. Hanya 11% produk teh saja yang dipasarkan di Indonesia. Teh hasil produksi di PTPN VI Kebun Danau Kembar diekspor ke 24 negara di seluruh belahan dunia. Negara-negara tujuan pengiriman teh Kebun Danau Kembar adalah Afghanistan, Australia, Brunei Darusalam, Kanada, Chili, Inggris, Jerman, India, Iran, Jepang, Kazakhstan, Malaysia, Mesir, Belanda, Selandia Baru, Pakistan, Polandia, Poertorico, Rusia, Singapura, Switzerland, Turki, Uni Emirat Arab, dan Amerika Serikat.

Indonesia telah memiliki Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk produk teh kering dalam kemasan. Aturan SNI untuk produk teh kering dalam kemasan ini ditetapkan pada 15 Maret 2013 merevisi standar SNI sebelumnya yang disahkan pada tahun 1998 dan 2000. Standar SNI untuk produk teh kering dalam kemasan adalah sebagai berikut ini (Badan Standardisasi Nasional, 2016) :

1. Keadaan air seduhan (warna hijau kekuningan hingga merah kecoklatan dengan rasa khas)
2. Kadar air maksimal 8%
3. Kadar ekstrak dalam air minimal 32%
4. Kadar abu total maksimal 8%
5. Kadar abu larut dalam air dari abu total minimal 45%
6. Alkalinitas abu larut dalam air 1-3%
7. Serat kasar maksimal 16%
8. Cemaran logam (Pb maksimal 20 mg/kg, Cu maksimal 150 mg/kg, Zn dan Sn maksimal 40 mg/kg, Hg maksimal 0,03 mg/kg, As maksimal 1 mg/kg)
9. Cemaran mikroba (ALT maksimal  $3 \times 10^3$  koloni/g, Coliform < 3 APM/g)

Pengujian dan pengendalian teh yang dilakukan di perusahaan terdiri dari 5 karakteristik kualitas yaitu kadar air, *density* (kerapatan), *infused leaf* (ampas seduhan), *liquor* (cita rasa), dan *appearance* (kenampakan). Berdasarkan data Januari hingga Agustus 2016, tingkat ketidaksesuaian produk teh dengan standar

yang ditetapkan perusahaan berdasarkan 5 karakteristik tersebut masih cukup tinggi. Berdasarkan hasil pengujian terhadap sampel, rata-rata produk tidak sesuai untuk karakteristik kadar air pada produksi inti adalah 26,9% dimana standar kadar air teh yaitu 2-3,5%. Sedangkan untuk karakteristik *density* rata-rata 25,3% produk tidak sesuai dengan ketentuan perusahaan. Standar *density* untuk masing-masing produk teh dapat dilihat pada Tabel 1.2.

**Tabel 1.2** Standar *Density* Teh PTP N VI Kebun Danau Kembar

NO	JENIS		FREE FALL CC/100Gram	Netto/Paper Sack	Kg/Chop	Keterangan
<b>INTI DAR</b>						
1	<b>BOP</b>	Broken Orange Pecco	340-350	50	1000	Eksport
2	<b>BOPF</b>	Broken Orange Pecco Fanning	320-335	50	1000	Eksport
3	<b>PF</b>	Pecco Fanning	290-295	55	1100	Eksport
4	<b>DUST</b>	Dust	250-255	62	1240	Eksport
5	<b>BT</b>	Broken Tea	410-420	40	800	Eksport
6	<b>BP</b>	Broken Pecco	245-250	65	1300	Eksport
7	<b>PF II</b>	Pecco Fanning II	250-260	58	1160	Eksport
8	<b>DUST II</b>	Dust II	240-245	65	1300	Eksport
9	<b>BT II</b>	Broken Tea II	340-350	58	1160	Eksport
10	<b>BP II</b>	Broken Pecco II	250-260	62	1240	Eksport
11	<b>DUST III</b>	Dust III	220-235	67	1340	Eksport
12	<b>FANN II</b>	Fanning II	285-290	55	1100	Lokal
13	<b>FANNIV</b>	Fanning IV	290-305	52	1100	Lokal

Sumber : PTP N VI Kebun Danau Kembar (2016)

Tingkat ketidaksesuaian kadar air dan *density* teh berbeda-beda pada setiap jenisnya. Jenis teh BP sebagai teh dengan kualitas terbaik dan harga paling tinggi, memiliki tingkat ketidaksesuaian kadar air sebesar 27% dan ketidaksesuaian *density* sebesar 25,5% dari total sampel yang diuji. Hasil pengujian kadar air produk teh jenis BP menunjukkan bahwa untuk karakteristik kadar air dari 200 sampel yang diuji terdapat 51 sampel yang berada di luar standar yang telah ditetapkan. Sedangkan hasil uji *density* menunjukkan dari 200 sampel yang diuji terdapat 54 sampel yang berada di luar standar yang telah ditetapkan.

Untuk karakteristik uji organoleptik (*infused leaf, liquor, dan appearance*) kualitas teh akan dibedakan menjadi kategori *best quality, best medium, medium, low medium, dan poor quality* sesuai dengan skor kualitas produk teh. Pemberian skor dilakukan sesuai ketentuan *score quality* perusahaan. *Score quality* teh untuk

karakteristik uji organoleptik dapat dilihat pada Lampiran B. Berdasarkan data Januari hingga Agustus 2016 secara umum kategori kualitas teh berdasarkan uji organoleptik masih berada pada tingkatan *medium*. Padahal, perusahaan menargetkan dapat menghasilkan teh dengan kualitas yang terbaik (*best quality*). Hal ini tentunya harus lebih diperhatikan agar perusahaan dapat meningkatkan kualitas teh sehingga target kualitas yang diinginkan perusahaan tercapai.

Ketidaksesuaian produk dengan standar yang telah ditetapkan akan menyebabkan perusahaan harus melakukan proses ulang (*rework*). Produk tidak sesuai yang tidak dapat diproses ulang akan menjadi produk cacat. Jumlah produk cacat pada Januari hingga Agustus 2016 mencapai 5,4% dari total keseluruhan produksi. Hal ini merupakan salah satu pemborosan (*non value added activity/NVA*) yang harus diminimasi pada perusahaan.

Peningkatan kualitas produk akan mampu meningkatkan kepuasan pelanggan. Peningkatan kualitas juga akan dapat meningkatkan produktivitas karena akan menurunkan jumlah cacat/ketidaksesuaian produk. Salah satu metode yang dapat dilakukan untuk meminimasi cacat adalah dengan metode *Six sigma*. *Six sigma* merupakan suatu metode peningkatan kualitas menuju target 3,4 cacat per sejuta kesempatan setiap transaksi produk dan jasa (Gasperz, 2005). Tujuan dilakukannya *Six sigma* adalah penurunan jumlah cacat dalam upaya pencapaian 0 cacat (*zero defect*). Penurunan jumlah cacat ini tentunya akan memberikan keuntungan kepada perusahaan.

Penelitian ini dilakukan dengan menggabungkan konsep *Lean* dan *Six sigma*. *Lean* merupakan suatu metode yang dapat diterapkan di perusahaan dengan tujuan untuk meminimasi *non value added activity/NVA* (pemborosan) yang terjadi dalam proses produksi untuk upaya peningkatan kualitas teh. Integrasi konsep *Lean Six sigma* ini akan membantu perusahaan dalam meminimasi pemborosan yang terjadi di proses produksi sehingga akan menurunkan tingkat cacat produk dari setiap produksi yang dilakukan. Konsep *lean six sigma* dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pemborosan (*non value added activity/NVA*) pada

proses produksi berkaitan dengan kualitas produk teh di PTPN VI Kebun Danau Kembar. Hal ini dilakukan untuk membantu perusahaan dalam tindakan pengambilan keputusan terkait pemborosan yang terjadi sehingga dapat memperbaiki kualitas teh dalam upaya melakukan perbaikan terus-menerus untuk menghadapi persaingan pasar teh Indonesia dan dunia.

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian untuk perbaikan kualitas teh dengan meminimasi pemborosan (*non value added activity/NVA*) pada proses produksi di PTPN VI Kebun Danau Kembar dengan menggunakan metode *Lean Six Sigma* dengan tahapan D-M-A-I.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana melakukan perbaikan kualitas teh dengan meminimasi *non value added activity/NVA* yang berkaitan dengan kualitas teh pada proses produksi teh di PTPN VI Kebun Danau Kembar dengan menggunakan metode *Lean Six Sigma*.

## 1.3 Tujuan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi *non value added activity/NVA* berkaitan dengan kualitas produk teh yang terdapat pada proses produksi teh di PTPN VI Kebun Danau Kembar.
2. Memberikan usulan perbaikan untuk ketidaksesuaian produk teh dan produk teh cacat di PTPN VI Kebun Danau Kembar.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Data yang digunakan adalah data Januari hingga Agustus 2016.

2. Kapabilitas proses dihitung menggunakan data hasil pengujian kadar air dan *density* produk teh jenis BP.
3. Tahapan konsep *six sigma* dilakukan dimulai dari *define*, *measure*, *analyze*, dan *improve*, tanpa melakukan tahapan *control*.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian Tugas Akhir ini terdiri dari beberapa bab seperti dijelaskan berikut.

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan dan topik penelitian Tugas Akhir yang dilakukan.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi langkah-langkah dalam penyelesaian laporan penelitian Tugas Akhir yang dilakukan.

### BAB IV EVALUASI PROSES PRODUKSI

Bab ini berisikan evaluasi proses produksi yang terdiri dari tahap *define* (identifikasi), *measure* (pengukuran), dan *analyze* (analisis).

### BAB V USULAN PERBAIKAN KUALITAS

Bab ini berisikan identifikasi penyebab dan usulan perbaikan (*improve*) untuk produk cacat dan produk tidak sesuai.

### BAB VI PERUMUSAN KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang dari Tugas Akhir dan saran untuk penelitian pada masa yang akan datang.