

**PENERAPAN TOTAL QUALITY MANAGEMENT
DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PRODUK TEH HITAM
(Studi Kasus Pada PT. XYZ, Kabupaten Bandung)**

***IMPLEMENTATION OF TOTAL QUALITY MANAGEMENT
IN IMPROVING THE QUALITY OF BLACK TEA PRODUCTS
(Case Study in PT. XYZ, Bandung District)***

Yamandita Adzkie*, Eddy Renaldi

Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

*Email: yamandita18001@mail.unpad.ac.id

(Diterima 01-09-2022; Disetujui 26-12-2022)

ABSTRAK

Kualitas produk merupakan aspek penting bagi konsumen yang dapat mempengaruhi kontinuitas perusahaan. PT. XYZ yang merupakan perusahaan komoditi teh hitam dengan jenis pengolahan *orthodox* telah berupaya untuk selalu menghasilkan produk yang berkualitas. Namun, dalam prosesnya masih terdapat kecacatan produk. Melalui penerapan manajemen kualitas total, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan manajemen kualitas produk, mengetahui faktor kecacatan produk, dan mengetahui urutan perbaikan yang dapat dilakukan. Penelitian ini menggunakan desain *mix method* dengan teknik penelitian studi kasus. Tujuan pertama dan kedua dianalisis secara deskriptif dengan alat bantu *Statistic Quality Control* sedangkan tujuan ketiga dianalisis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa perencanaan kualitas mengalami hambatan berupa keterlambatan anggaran, kelangkaan bahan baku, dan mesin rusak. Perbaikan kualitas berada diluar batas kendali akibat kecacatan mutu sebesar 2,46%. Penjaminan kualitas produk dilakukan melalui pengujian organoleptic. Peningkatan kualitas belum diterapkan secara menyeluruh baik di wilayah kebun maupun pengolahan. Perbaikan yang perlu dilakukan berturut-turut adalah perbaikan *density* karena suhu inlet tidak standar, *smallish* karena kesalahan pengaturan komposisi *blend*, *powdery* karena proses gencetan yang kuat dan berulang, serta perbaikan *smokey* karena kurangnya pengecekan kondisi mesin.

Kata kunci: Manajemen Kualitas Total, Teh, *Statistic Quality Control*, *Analytical Hierarchy Process*

ABSTRACT

Product quality is an important aspect for consumers that can affect the continuity of the company. PT. XYZ, which is a black tea commodity company with orthodox processing, has strived to always produce quality products. However, in the process there are still product defects. Through the application of total quality management, this study aims to determine the application of product quality management, to determine the factors of product defects, and to determine the sequence of improvements that can be made. This study uses a mix method design with case study research techniques. The first and second objectives were analyzed descriptively using the Statistical Quality Control tool, while the third objective was analyzed using the Analytical Hierarchy Process method. The results showed that quality planning experienced obstacles in the form of budget delays, scarcity of raw materials, and broken machines. Quality control is beyond the control limits due to quality defects of 2.46%. Product quality assurance is carried out through organoleptic testing. Quality improvement has not been implemented comprehensively in both the plantation and processing areas. Improvements that need to be made successively are density due to non-standard inlet temperatures, smallish due to incorrect blend composition settings, powdery due to a strong and repeated pressing process, and smokey due to lack of checking engine condition.

Keywords: *Total Quality Management, Tea, Statistical Quality Control, Analytical Hierarchy Process*

PENDAHULUAN

Perkebunan merupakan salah satu andalan bagi pendapatan nasional dan sebagai penyumbang terbesar devisa negara di Indonesia (Fitriandi, dkk, 2019). Pada tahun 2019 nilai total ekspor perkebunan mencapai US\$ 25,38 milyar atau setara dengan Rp 359,14 triliun (Dikjebun, 2020).

Prawira-Atmaja et al., (2021) menyatakan bahwa teh Indonesia menempati peringkat ke-7 sebagai negara produsen teh terbesar di dunia setelah Cina, India, Kenya, Sri Lanka, Turki, dan Vietnam. Adapun wilayah Jawa Barat merupakan sentra penghasil teh terbesar di Indonesia, namun mengalami penurunan laju produksi di tahun 2017 yaitu dari total produksi sebesar 100.999 ton turun menjadi 89.218 ton di tahun 2021 dengan rata-rata persentase penurunan sebesar 1,80% (Dikjebun, 2020).

Menurunnya hasil produksi tersebut berpengaruh terhadap nilai ekspor teh Indonesia yang turut mengalami penurunan dari tahun 2015-2019 dengan rata-rata penurunan pada jenis teh hitam sebesar 5,31% dan teh hijau sebesar 9,49% (BPS, 2020). Keadaan ini dapat menggambarkan bahwa komoditas teh mengalami suatu permasalahan terkait

produksi yang dihasilkan. Basorudin, dkk (2019) menyatakan penurunan ekspor teh salah satunya disebabkan oleh kualitas teh yang rendah.

PT. XYZ sebagai salah satu wilayah kebun teh Jawa Barat yang memproduksi jenis teh hitam melalui metode pengolahan orthodox memiliki total produksi sementara dari tahun 2012-2021 sebagai berikut:

Tabel 1. Produksi teh PT. XYZ tahun 2012-2021 (Kg)

Tahun	Total Produksi (Kg)
2012	1.365.190
2013	1.829.930
2014	1.735.753
2015	1.062.695
2016	1.371.033
2017	1.075.524
2018	719.574
2019	1.105.865
2020	1.330.891
*2021	1.353.425

Sumber: Data Primer, 2021

Diperlihatkan pada Tabel 1 Produksi PT. XYZ fluktuatif, dari total produksi yang paling rendah di tahun 2018 yaitu sebesar 719.574 kg, produksi PT. XYZ semakin meningkat di tahun-tahun berikutnya dengan rata-rata peningkatan produksi sebesar 25,2%.

Hasil produksi yang bertambah turut diikuti dengan naiknya jumlah kecacatan produk yang terjadi. Tahun 2020 terjadi kecacatan mutu produk sebesar 18.160 kg dan bertambah di tahun 2021 dengan total kecacatan

sementara sebesar 33.080 kg. Kecacatan mutu memberikan dampak yang cukup besar bagi PT. XYZ dengan mengakibatkan hilangnya peluang pasar dan memberikan potensi kerugian biaya produksi.

Guna mengurangi potensi kerugian, penerapan manajemen kualitas sangatlah penting untuk diperhatikan. Salah satu praktik manajemen terbaik yang telah diperhatikan oleh para manajer sejak tahun 1980-an ialah melalui *Total Quality Management* (TQM) sebab dibuktikan mampu meningkatkan kinerja dalam suatu perusahaan (Munizu, 2011).

Firmansyah, et al (2017) menyatakan TQM sebagai kontrol kualitas yang komprehensif dengan strateginya berfokus pada kualitas melalui pendekatan ilmiah untuk membentuk pengambilan keputusan dan proses kerja, komitmen yang berjangka panjang, kerja tim, peningkatan sistem berkelanjutan, dan pendidikan serta pelatihan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan manajemen kualitas pada PT. XYZ, mengetahui faktor-faktor penyebab kecacatan produk PT.XYZ, dan urutan tingkat perbaikan kecacatan produk PT.XYZ.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *mixed method*. Penelitian *mixed method* atau campuran merupakan pendekatan penelitian yang menggabungkan atau mengasosiasikan bentuk pendekatan kualitatif dan bentuk pendekatan kuantitatif (Creswell, 2017).

Desain kualitatif digunakan untuk mengetahui penerapan manajemen kualitas produk teh hitam PT. XYZ meliputi perencanaan kualitas (*quality planning*), perbaikan kualitas (*quality control*), jaminan kualitas (*quality assurance*), dan peningkatan kualitas (*quality improvement*) dengan alat bantu berupa panduan wawancara, sedangkan desain kuantitatif untuk menunjukkan seberapa besar kecacatan produk teh hitam PT. XYZ dan faktor penyebab kecacatan teh hitam melalui alat bantu *Statistic Quality Control* (SQC) sebagai salah satu teknik dalam TQM untuk mengendalikan dan mengelola proses baik manufaktur maupun jasa (Besterfield, 1998). Adapun SQC terdiri atas *checksheet*, *statistical process control* (peta kendali), pareto diagram dan *cause and effect diagram*. Selain itu, desain kuantitatif digunakan pula untuk mengetahui urutan tingkat perbaikan produk teh hitam PT. XYZ dengan menggunakan metode

Analytical Hierarchy Process (AHP) yang diolah melalui aplikasi Expert Choice 11.

Metode AHP merupakan alat bantu untuk memecahkan permasalahan yang kompleks melalui sejumlah alternatif yang disusun secara hierarki sehingga dapat diambil suatu keputusan berdasarkan bobot atau prioritas (Saaty, 2001).

Teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi kasus pada PT. XYZ, Kabupaten Bandung. Penelitian studi kasus diartikan sebagai penelitian tentang status subjek penelitian yang berkenaan dengan suatu fase spesifik atau khas dari keseluruhan personalitas dengan subjek penelitian dapat berupa individu, kelompok, lembaga, atau masyarakat (Nazir, 2011). Tujuan dari studi kasus yaitu untuk memberikan gambaran secara mendetail mengenai latar belakang, berbagai sifat dan karakter yang khas dari kasus ataupun status dari individu, yang selanjutnya sifat-sifat khas di atas dijadikan suatu hal yang bersifat umum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Manajemen Kualitas Produk Teh Hitam PT. XYZ

1. Perencanaan Kualitas

Sasaran yang ingin dicapai oleh PT. XYZ yaitu tercapainya hasil di kebun maupun pengolahan sesuai target RKAP (Rencana Kerja Anggaran Perusahaan) dengan bahan baku layak olah mencapai 55-60% dan menghasilkan persentase bubuk mutu I teh hitam yang tinggi sesuai dengan permintaan konsumen. Kebijakan perencanaan berpedoman pada SOP (Standar Operasional Prosedur) serta anggaran yang telah ditetapkan.

Seluruh prosedur dan program perencanaan kualitas disusun pada kegiatan perencanaan perusahaan yang terdiri atas perencanaan jangka panjang (lima tahun sekali), jangka menengah (satu tahun sekali), dan jangka pendek (tiga bulan sekali, hingga satu bulan sekali), dimana kegiatan perencanaan kerja ini dipimpin oleh manajer yang melibatkan pendapat para anggota organisasi sebagaimana Rahman (2018) menyatakan bahwa SDM memiliki hubungan dengan sistem rancangan formal organisasi untuk mewujudkan sasaran organisasi. Adapun program perencanaannya ialah sebagai berikut:

Tabel 2. Program Perencanaan Kualitas PT. XYZ

Kebun	Pengolahan
<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan gilir petik sesuai pertumbuhan di lapangan (sesuai tahun pangkas) • Memastikan blok yang dipanen bebas gulma di atas bidang petik • Memastikan pemetikan K+1 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengolahan sesuai kapasitas pabrik • Perlakuan sesuai SOP • Perbaikan mesin-mesin pengolahan
<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan ada sortasi pucuk di lapangan • Memastikan tidak ada pucuk yang tertinggal di lapangan • Memastikan uji potensi • Memastikan dilakukan <i>delay leaf</i> untuk blok mesin petik • Memastikan ada pengawasan untuk panen PJTK 	

Sumber: Data Primer, (2022)

Program perencanaan pada tabel di atas, ketika realisasi mengalami berbagai hambatan yang berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Diantaranya meliputi keterlambatan anggaran, sebagaimana anggaran merupakan faktor penting dalam mendukung manajemen untuk menjalankan berbagai fungsi perencanaan (Dewanti, 2016), sehingga ketika mengalami keterlambatan tentunya dapat mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Selain itu, terjadi kelangkaan bahan baku, dimana kelangkaan bahan baku dapat menyebabkan suatu perusahaan menghentikan proses produksinya (Nurhadi & Effendy, 2020),

terlebih terdapat kondisi mesin yang rusak dan pemeliharaan yang tidak konsisten, yang berakibat pada terhambatnya realisasi produksi.

2. Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas PT. XYZ dilakukan pada bahan baku, proses produksi, hingga hasil produksi. Akan tetapi dari hasil pemeriksaan, terdeteksi beberapa jenis kecacatan mutu. Berikut merupakan kecacatan mutu teh hitam di PT. XYZ pada tahun 2021:

- 1) *Powdery*, kecacatan yang terjadi akibat terdapat banyak bubuk teh yang lolos pada *mesh* 60 (lubang *mesh* paling kecil), sehingga bubuk teh memiliki banyak partikel teh yang terlalu kecil.
- 2) *Smallish*, kecacatan yang terjadi akibat bubuk teh memiliki kandungan ukuran partikel kecil yang lebih dominan dibandingkan dengan partikel bubuk teh besar, sehingga kenampakan bubuk teh menjadi lebih kecil dari seharusnya.
- 3) *Density*, jenis kecacatan akibat berat jenis bubuk teh yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.
- 4) *Smokey*, merupakan jenis kecacatan yang terjadi apabila teh memiliki rasa dan aroma asap pada air seduhan teh.

Di bawah ini merupakan data produksi dan jumlah kecacatan produk teh hitam di PT. XYZ tahun 2021:

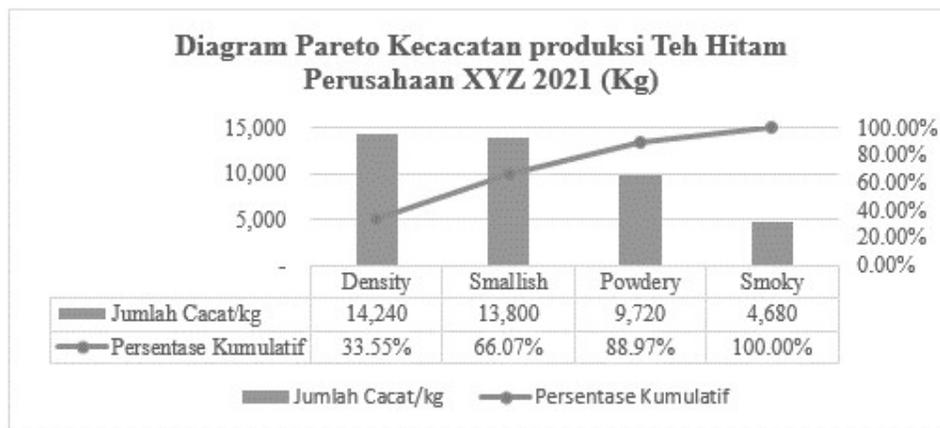
Tabel 3. Jenis Kecacatan Mutu Produk Teh Hitam PT. XYZ Tahun 2021

Bulan	Jumlah Produksi	Jenis Produk Cacat Mutu				Jumlah Produk Cacat (Kg)	%Produksi Cacat
		<i>Powdery</i>	<i>Smallish</i>	<i>Density</i>	<i>Smokey</i>		
Jan	152.655	-	-	-	-	-	0,00%
Feb	125.957	-	-	-	-	-	0,00%
Mar	154.683	-	-	-	-	-	0,00%
Apr	141.051	-	-	2.280	-	2.280	1,62%
Mei	132.233	2.480	2.520	-	-	5.000	3,78%
Jun	156.507	-	-	-	-	-	0,00%
Jul	154.223	-	6.880	-	-	6.880	4,46%
Ags	131.408	2.280	-	4.480	-	6.760	5,14%
Sep	142.185	-	-	7.480	-	7.480	5,26%
Okt	132.723	-	-	-	4.680	4.680	3,53%
Nov	153.134	4.960	4.400	-	-	9.360	6,11%
Des	147.310	-	-	-	-	-	0,00%
Total	1.724.069	9.720	13.800	14.240	4.680	42.440	2,49%

Sumber: Data Primer Diolah, (2022)

Tabel di atas memperlihatkan bahwa Tahun 2021 produk teh kering PT.XYZ mencapai 1.724.069 kg dengan jumlah kecacatan mutu sebesar 42.440 kg dan rata-rata persentase cacat mutu selama 12 bulan sebesar 2,49%.

Di bawah ini merupakan hasil diagram pareto untuk menunjukkan kecacatan produk teh hitam yang paling dominan di PT. XYZ dengan persentase kumulatif yang menggambarkan pertambahan jumlah dari tiap jenis kecacatan mutu.



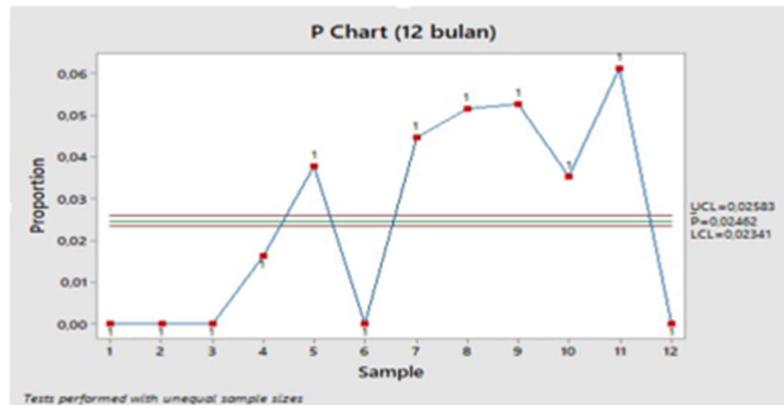
Gambar 1. Jenis Kecacatan Mutu Produk Teh Hitam PT. XYZ Tahun 2021

Gambar di atas menunjukkan bahwa kecacatan *density* sebesar 14.240

kg merupakan kecacatan paling dominan dengan persentase sebesar 33,55%,

diikuti kecacatan *smallish* sebesar 13.800 kg dengan persentase sebesar 32,52%, lalu kecacatan *powdery* sebesar 9.720 kg dengan persentase sebesar 22,90%, dan terakhir yaitu kecacatan *smokey* sebesar 4.680 kg dengan persentase sebesar 11,03%.

Adapun, terkendali atau tidaknya pengendalian kualitas PT. XYZ berdasarkan analisis melalui peta kendali didapatkan bahwa pengendalian kualitas belum terkendali, dengan grafik sebagai berikut:



Gambar 2. Peta Kendali Kecacatan Mutu PT. XYZ

Gambar 2. Memperlihatkan bahwa pada bulan Januari hingga April serta bulan Juni dan Desember 2021 grafik berada di luar batas kendali bawah, sedangkan pada bulan Mei, Juli hingga November 2021 grafik berada di luar batas kendali atas, dengan rata-rata kecacatan mutu sebesar 2,46%. Walaupun secara persentase kecacatan yang terjadi terbilang kecil, tetapi memberikan pengaruh cukup besar dengan hilangnya kesempatan pasar dan kerugian dari segi biaya. Keadaan ini menggambarkan bahwa kualitas dapat menentukan harga jual dan minat pasar

sebagaimana hasil penelitian Nasution, (2019) yang menyatakan bahwa kualitas produk berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian konsumen.

3. Jaminan Kualitas

Jaminan mutu PT. XYZ dilakukan oleh petugas *quality assurance* yang telah memiliki pengalaman kerja lebih dari 10 tahun, dimana proses jaminan mutu teh hitam telah dilakukan dari proses produksi hingga hasil produk akhir melalui pengujian standar mutu berupa pengujian organoleptik. Pengujian ini dilakukan sebanyak 5 kali/seri yaitu

terhadap hasil APLO (Analisa Pucuk Layak Olah), hasil oksidasi enzimatis, hasil pengeringan, hasil sortasi, dan hasil pengepakan yang mengacu pada SOP maupun kebutuhan konsumen. Jika terdapat penyimpangan dari hasil pengujian, petugas *quality assurance* akan menghentikan proses produksi dan menginisiasi langkah perbaikan sebagaimana pernyataan Martusa & Haslim (2011) bahwa setiap penyimpangan yang terjadi pada proses produksi harus dideteksi sedini mungkin.

4. Peningkatan Kualitas

Terdapat beberapa tindakan peningkatan kualitas produk yang diterapkan pada PT. XYZ yaitu pertama menerapkan kegiatan sortir di pabrik, dimana sebelumnya hanya dilakukan di kebun setelah proses pemetikan. Hal ini disebabkan banyaknya gulma, rumput, maupun benda asing yang masih terbawa hingga pabrik, sehingga dengan adanya perlakuan sortir di pabrik diharapkan dapat meningkatkan kualitas bahan baku.

Kemudian adapun kegiatan pelatihan proses produksi di kebun berupa pelatihan pemetikan dan pemupukan untuk menambah *skill/keterampilan* SDM, sedangkan pelatihan SDM pada bagian produksi di wilayah pengolahan berdasarkan

wawancara terhadap informan belum pernah dilakukan. Adanya pelatihan ini pada nyatanya dapat memberikan dampak positif jika diimplementasikan dengan baik sebagaimana pendapat Yuliani & Mansur (2021) yang menyatakan bahwa pelatihan memberikan dampak peningkatan kecermatan, ketelitian, dan kerapian terhadap pekerjaan sesuai dengan standar mutu perusahaan.

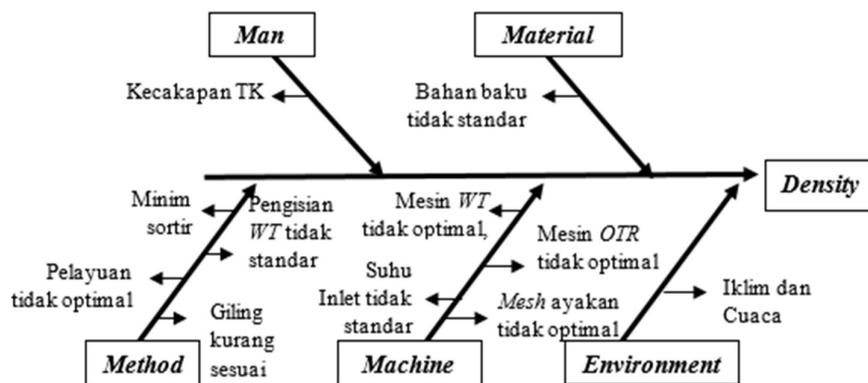
Selain itu, terdapat kegiatan "*morning briefing*" yang dilakukan setiap hari pada wilayah pabrik yang membahas mengenai kebijakan perusahaan dan pemberian arahan untuk membentuk komitmen kerja, dimana jika di wilayah kebun kegiatan ini jarang dilakukan. Sari, et al. (2021) menyatakan penerapan *morning briefing* setiap hari dapat memberikan manfaat terhadap pola pikir positif terhadap pekerja.

Faktor-Faktor Penyebab Kecacatan Produk Teh Hitam PT. XYZ

Berdasarkan hasil analisis yang mengacu pada faktor 4M+1E yaitu *Man* (Manusia), *Material* (Bahan Baku), *Method* (Metode), *Machine* (Mesin) dan *Environment* (Lingkungan) penyebab dari tiap kecacatan produk teh hitam PT. XYZ ialah sebagai berikut:

1) Kecacatan *Density*

Berdasarkan observasi dan wawancara didapatkan 11 penyebab kecacatan *density* ialah sebagai berikut:



Gambar 3. Diagram sebab akibat kecacatan *density*

Gambar 3 memperlihatkan bahwa kecacatan *density* disebabkan oleh faktor *man* meliputi kurangnya kecakapan tenaga kerja baik di kebun maupun pengolahan seperti pekerja yang mengejar kuantitas dibandingkan kualitas, usia pekerja yang sudah tua, sehingga areal jelajah petik tidak tercapai dan gilir petik menjadi lebih tinggi (bahan baku tua dan kasar), kemudian kurangnya pengawasan yang dilakukan oleh para mandor sehingga SOP kerja tidak berjalan secara optimal.

Faktor kedua ialah *material* meliputi bahan baku yang tidak sesuai standar, hasil bahan baku yang diperoleh PT. XYZ di dominasi oleh pucuk kasar sehingga dapat menyebabkan bobot teh

menjadi semakin hapa/rendah, standar pucuk layak olah teh *orthodox* yaitu 55-60%, sedangkan PT. XYZ pada tahun 2021 memiliki rata-rata pucuk layak olah sebesar 52%, hal ini menunjukkan bahan baku yang didapatkan belum mencapai standar.

Faktor ketiga yaitu *method* meliputi minimnya penerapan sortir yang ditandai dengan masih banyaknya gulma, rumput maupun tanaman lain selain pucuk yang terangkut hingga pabrik, sehingga pucuk yang diolah menjadi hapa/rendah. Kemudian, pengisian pucuk ke *withering trough* (tempat penyimpanan pucuk basah) lebih dari standar yaitu lebih dari 1,2 ton akibat produksi pucuk yang banyak. Selain itu, proses pelayuan tidak

optimal, standar pucuk layu yaitu 56-58%, sedangkan kadar layu yang umumnya terjadi di PT. XYZ yaitu berkisar pada 58-60% yang menyebabkan pucuk masih memiliki kadar air yang berlebih dan menghasilkan bubuk teh yang hapa. Terakhir yaitu proses penggilingan kurang sesuai, mesin OTR (*Open Top Roller*) memiliki kapasitas waktu 50 menit termasuk waktu pengisian selama 10 menit. Namun, seringkali ketika 10 menit sebelum bongkar hasil giling, mesin OTR masih terisi dengan pucuk layu yang menyebabkan proses penggilingan menjadi tidak optimal yaitu terjadinya atah giling (hasil penggilingan tidak menggulung).

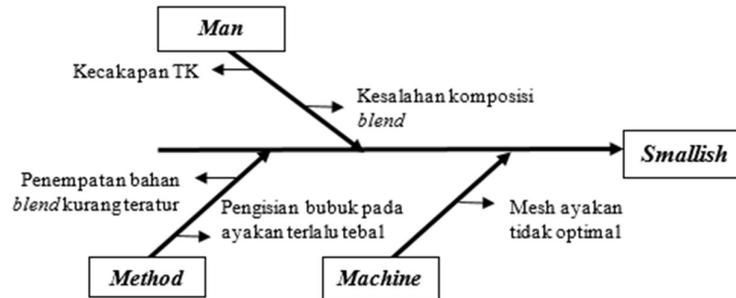
Faktor keempat adalah *machine* meliputi mesin *withering trough (WT)* yang tidak optimal, mesin WT di PT.XYZ saat ini banyak yang bergelombang dan robek, sehingga menyebabkan aliran udara pada WT untuk dua proses pengolahan yaitu pembeberan dan pelayuan menjadi tidak optimal. Kemudian, mesin penggilingan OTR (*Open Top Roller*) tidak optimal, dilihat dari kondisi pisau pada mesin OTR sudah tipis yang dapat menyebabkan daun teh

tidak menggulung serta Putaran OTR <46/menit atau >46/menit menjadikan hasil gulungan kurang sempurna (*baleuy*/kurang matang). Adapun, suhu *dryer inlet* tidak mencapai standar, yaitu pada ruang pengeringan seringkali terjadi kebocoran pada *burner* yang mengakibatkan suhu pengeringan <100°C. Kondisi ini menyebabkan bubuk teh menjadi kurang matang, dan terakhir yaitu *mesh* ayakan kurang optimal, *mesh* ayakan pada bagian sortasi terkadang mengalami kebocoran yang dapat menyebabkan tercampurnya bubuk teh yang memiliki densitas rendah dan tinggi, sehingga bubuk teh yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar.

Faktor kelima yaitu *environment* meliputi iklim dan cuaca, ketika terjadi musim hujan ekstrim akan menyebabkan kadar air pucuk sulit untuk dilayukan akibat WT yang tidak tersambung dengan udara panas (*belong*), sedangkan ketika musim kemarau ekstrim dapat mengakibatkan layuan menjadi tidak layu atau layuan menjadi kering.

2) Kecacatan *Smallish*

Berdasarkan observasi dan wawancara didapatkan 5 penyebab kecacatan *smallish*, yaitu sebagai berikut:



Gambar 4. Digram sebab akibat kecacatan *smallish*

Diperlihatkan pada Gambar 4 faktor kecacatan *smallish* terdiri atas faktor *man* meliputi kecakapan tenaga kerja yaitu ketidaktepatan pengaturan pembukaan klep dan kurangnya pengawasan pada saat proses *blend* berlangsung serta adapun kesalahan pengaturan komposisi *blend*, akibat terjadinya kesalahan perhitungan komposisi formula *blend* oleh petugas pabrik terlebih mesin yang digunakan tidak terkalibrasi dengan baik sehingga terdapat perbedaan hasil perhitungan antara di pusat dan unit pabrik terhadap berat bubuk teh.

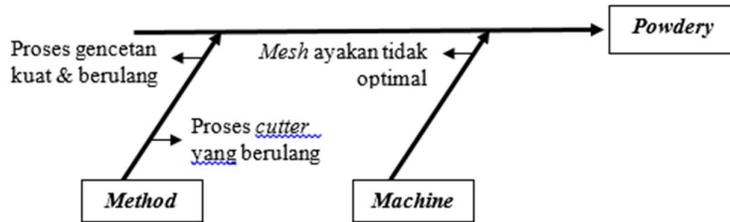
Faktor kedua yaitu *method* meliputi penempatan bahan *blend* yang kurang teratur, akibat ruang penyimpanan yang terbatas menyebabkan bahan *blend* khususnya bubuk teh yang belum standar disimpan dimana saja dan dapat membingungkan serta menyebabkan kesalahan pada saat pengambilan jenis bubuk teh yang akan di *blend*. Selain itu,

ada pula pengisian bubuk teh pada ayakan terlalu tebal, Pengisian bubuk teh yang terlalu tebal pada ayakan dapat mengakibatkan lolosnya bubuk-bubuk teh partikel kecil ke lubang *mesh* ayakan paling besar, sehingga ukuran bubuk teh saling tercampur dan bubuk teh menjadi lebih kecil dari seharusnya.

Faktor ketiga berkaitan dengan *machine* yaitu mesh ayakan tidak optimal akibat *mesh* ayakan yang ada di PT.XYZ sudah tua serta seringkali terjadi *sagging* yaitu permukaan ayakan menjadi tidak rata (cekung). Keadaan ini dapat mengakibatkan bubuk yang seharusnya lolos pada *mesh* tertentu menjadi terbawa ke lubang *mesh* yang lain. Sama halnya dengan *mesh* ayakan yang robek dapat pula mengakibatkan bubuk teh lolos pada lubang *mesh* yang bukan seharusnya.

3) Kecacatan *Powdery*

Berdasarkan observasi dan wawancara didapatkan 3 penyebab kecacatan *powdery*, ialah sebagai berikut:



Gambar 5. Diagram sebab akibat kecacatan *powdery*

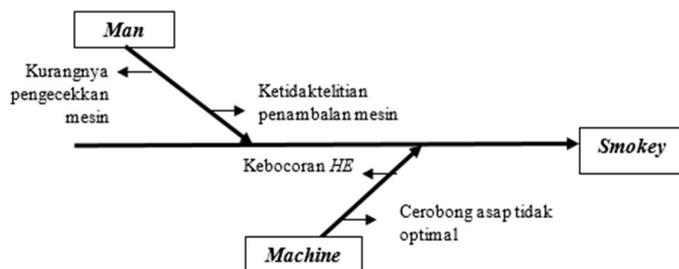
Gambar 5 menunjukkan bahwa faktor penyebab kecacatan *powdery* yaitu faktor *method* meliputi proses gencetan yang kuat dan berulang, hasil produksi yang belum mencapai standar dan bahan baku yang cenderung kasar mengakibatkan perlunya proses gencetan yang berulang-ulang untuk mengecilkan ukuran partikel bubuk teh kering, sehingga dengan partikel teh yang menjadi semakin kecil akan menghasilkan kandungan *powdery* yang lebih banyak. Selain itu, adapula proses *cutter* yang berulang, sama halnya dengan gencetan, proses *cutter* ini merupakan proses pemotongan untuk

menghasilkan mutu bubuk teh yang lebih baik akibat bahan baku yang dihasilkan cenderung kasar, sehingga dengan adanya proses *cutter* ini dapat mengakibatkan semakin banyaknya bubuk *powdery*.

Faktor selanjutnya ialah *machine* meliputi mesh ayakan tidak optimal, sama halnya dengan kecacatan *smallish*, *mesh* ayakan yang robek dapat mengakibatkan peluang masuknya bubuk teh kecil terhadap *mesh* ayakan pada bubuk teh besar semakin tinggi.

4) Kecacatan *Smokey*

Berdasarkan observasi dan wawancara didapatkan 4 penyebab kecacatan *smokey* ialah sebagai berikut:



Gambar 6. Diagram sebab akibat kecacatan *smokey*

Diperlihatkan pada Gambar 6 kecacatan *smokey* yang pertama disebabkan oleh faktor *man* meliputi kurangnya pengecekan kondisi mesin, mesin pengering memerlukan proses penambalan mesin dengan jangka waktu satu minggu sekali, dimana proses penambalan mesin yang sudah dilakukan oleh petugas teknik umumnya tidak dilakukan pengecekan kembali oleh petugas bagian pengeringan sehingga kualitas penambalan tidak dapat dipastikan. Selain itu, akibat proses produksi yang banyak terkadang mengakibatkan proses penambalan tidak dilakukan secara teratur yang dapat mengakibatkan kebakaran pada ruang pengering dan menyebabkan kecacatan *smokey*.

Adapun, penyebab kedua dari faktor *man* yaitu ketidakteelitian dalam proses penambalan mesin, hasil penambalan mesin seringkali tidak bertahan lama dan terjadi kebakaran (percikan api) kembali pada ruang pengeringan.

Faktor kedua yaitu *machine* meliputi kebocoran ruang pembakaran (*Heat Exchanger*), Kerusakan yang terjadi pada mesin pengeringan yaitu suhu menjadi lebih tinggi dan tertahan di ruang pembakaran (*Heat Exchanger (HE)*

dapat mengakibatkan dinding mesin pengering retak dan mengalami kebocoran. Kebocoran ini menimbulkan percikan api dan asap yang akan masuk ke dalam mesin dan berdampak terhadap hasil teh yang sudah diseduh memiliki aroma asap (*smokey*).

Selain itu, terdapat kebocoran cerobong asap, cerobong asap di ruang pembakaran dapat terhambat karena adanya debu-debu teh yang menggumpal, sehingga asap pengeringan yang seharusnya keluar melalui cerobong asap menjadi tertahan dan masuk ke *main fan (dryer)* keadaan ini memberikan dampak terhadap bubuk teh yang dihasilkan akan memiliki aroma asap terlebih jika bahan bakar yang digunakan yaitu kayu bakar yang mengeluarkan kandungan asap yang lebih banyak.

Analisis Perbaikan Kecacatan Produk Teh Hitam PT. XYZ

Berbagai faktor penyebab kecacatan mutu hasil produksi teh hitam PT.XYZ dianalisis lebih lanjut menggunakan metode *AHP* untuk mengetahui bobot prioritas perbaikan tiap jenis kecacatan mutu yang disusun berdasarkan dua level, dimana level pertama yaitu berisi tujuan yaitu urutan tingkat perbaikan tiap kecacatan jenis teh hitam dan level kedua yaitu kriteria atau

faktor-faktor yang didapatkan dari diagram sebab akibat sebelumnya.

Berikut merupakan hasil pembobotan *AHP* melalui aplikasi *expert choice 11* yang penilaiannya didapatkan dari enam pakar yang dianggap mengetahui secara pasti proses produksi teh hitam di PT.XYZ.

1) Kecacatan *Density*

Berdasarkan pengolahan hasil penilaian, terdapat nilai konsistensi sebesar 0,03 yaitu kurang dari 0,10 sehingga data dapat dikatakan *valid* atau konsisten dengan hasil bobot kriteria sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Bobot Prioritas Perbaikan Kecacatan *Density*

	Kriteria	Bobot
A	Suhu inlet tidak mencapai standar	0,155
B	Proses pelayanan tidak optimal	0,152
C	Proses penggilingan kurang sesuai	0,143
D	Bahan baku tidak sesuai standar (Pucuk merah, memar, & kasar)	0,111
E	Kondisi mesin OTR tidak optimal	0,080
F	Mesh ayakan kurang optimal	0,067
G	Pengisian pucuk ke WT >standar	0,066
H	Mesin WT tidak optimal	0,064
I	Iklim dan cuaca	0,059
J	Kurangnya kecakapan SDM	0,057
K	Minimnya penerapan sortir	0,045

Sumber: Data Primer Diolah, (2022)

Diperlihatkan pada Tabel 4 urutan pertama prioritas perbaikan yang harus dilakukan ialah suhu inlet yang tidak mencapai standar dengan bobot 0,155,

kemudian proses pelayanan yang tidak optimal dengan bobot 0,152, dan urutan ketiga ialah proses penggilingan yang kurang sesuai dengan bobot 0,143.

2) Kecacatan *Smallish*

Terdapat nilai konsistensi sebesar 0,03 yaitu kurang dari 0,10 dari hasil pengolahan matriks berpasangan pada penilaian pakar, sehingga data dapat dikatakan *valid* atau konsisten dengan hasil bobot kriteria yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Bobot Prioritas Perbaikan Kecacatan *Smallish*

	Kriteria	Bobot
A	Kesalahan pengaturan komposisi <i>blend</i>	0,297
B	Kurangnya kecakapan tenaga kerja	0,224
C	Mesh ayakan tidak optimal	0,180
D	Pengisian bubuk pada ayakan terlalu tebal	0,155
E	Penempatan bahan <i>blend</i> yang kurang teratur	0,144

Sumber: Data Primer Diolah, (2022)

Tabel 5 memperlihatkan bahwa tiga urutan prioritas tertinggi perbaikan kecacatan *smallish* yaitu kesalahan pengaturan komposisi *blend* dengan bobot 0,297, lalu kurangnya kecakapan tenaga kerja dengan bobot 0,224, dan mesh ayakan yang tidak optimal dengan bobot 0,180.

3) Kecacatan *Powdery*

Hasil pengolahan penilaian para pakar pada matriks berpasangan menunjukkan nilai konsistensi sebesar

0,00 sehingga nilai data dapat dikatakan valid atau konsisten sebab kurang dari 0,10. Berikut merupakan bobot prioritas perbaikan kecacatan *powdery*:

Tabel 6. Hasil Bobot Prioritas Perbaikan Kecacatan *Powdery*

	Kriteria	Bobot
A	Proses gencetan yang kuat dan berulang-ulang	0,465
B	Proses cutter yang berulang-ulang	0,335
C	Mesh ayakan tidak optimal	0,200

Sumber: Data Primer Diolah, (2022)

Diperlihatkan pada Tabel 6 bahwa urutan prioritas tiga perbaikan teratas ialah proses gencetan yang kuat dan berulang dengan bobot 0,465, kemudian proses cutter yang berulang dengan bobot 0,335, dan mesh ayakan yang tidak optimal dengan bobot 0,200.

4) Kecacatan *Smokey*

Berdasarkan hasil pengolahan matriks berpasangan, didapatkan nilai konsistensi sebesar 0,04 yaitu kurang dari 0,10 sehingga data dapat dikatakan *valid* atau konsisten dengan hasil bobot kriteria sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Bobot Prioritas Perbaikan Kecacatan *Smokey*

	Kriteria	Bobot
A	Kurangnya pengecekan kondisi mesin	0,361
B	Ketidaktelitian penambalan mesin	0,310
C	Kebocoran ruang pembakaran <i>HE</i>	0,177
D	Kebocoran cerobong asap	0,152

Sumber: Data Primer Diolah, (2022)

Tabel 7 memperlihatkan bahwa tiga urutan prioritas tertingi perbaikan kecacatan *smokey* yang pertama yaitu kurangnya pengecekan kondisi mesin dengan bobot 0,361, ketidaktelitian penambalan mesin dengan bobot 0,310, dan kebocoran ruang pembakaran *HE* dengan bobot 0,177.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil pembahasan yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Perencanaan kualitas PT. XYZ mengalami berbagai hambatan akibat keterlambatan anggaran perusahaan, kelangkaan bahan baku dan kerusakan mesin. Adapun perbaikan kualitas produk teh hitam PT. XYZ berada diluar batas kendali akibat kecacatan mutu sebesar 2,46% pada tahun 2021 yang terdiri atas *density* (33,55%), *smallish* (32,52%), *powdery* (22,90%), dan *smokey* (11,03%). Jaminan kualitas produk telah dilakukan melalui pengujian organoleptik sesuai pedoman SOP dan ketentuan perusahaan dengan kegiatan peningkatan kualitas belum diterapkan secara menyeluruh pada wilayah kebun dan pengolahan

(pabrik).

2. Faktor penyebab kecacatan teh hitam PT.XYZ pada kecacatan *density* disebabkan oleh faktor *man, material, method, machine, dan environment*. Kecacatan *smallish* disebabkan oleh faktor *man, method, dan machine*. Kecacatan *powdery* disebabkan oleh faktor *method dan machine*. Kecacatan *smokey* disebabkan oleh faktor *man dan machine*.
3. Urutan tiga teratas perbaikan kecacatan teh hitam PT. XYZ meliputi *density* yaitu suhu inlet tidak standar (15,5%), proses pelayuan tidak optimal (15,2%), dan proses penggilingan kurang sesuai (14,3%). *Smallish* yaitu kesalahan pengaturan komposisi *blend* (29,7%), kurangnya kecakapan tenaga kerja (22,4%), dan *mesh* ayakan tidak optimal (18%). *Powdery* yaitu proses gencetan yang kuat dan berulang (46,5), proses *cutter* yang berulang (33,5%), dan *mesh* ayakan tidak optimal (2%). *Smokey* ialah kurangnya pengecekan kondisi mesin (36,1%), ketidaktelitian penambalan mesin (31%), dan kebocoran ruang pembakaran *HE* dengan bobot (17,7%).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka saran dalam penelitian ini yaitu:

1. PT.XYZ dapat menerapkan manajemen kualitas total untuk memperbaiki kualitas produk dan memfokuskan pada perbaikan kecacatan *density* sebagai kecacatan yang paling dominan terjadi dengan urutan pertama perbaikan ialah mesin pengering.
2. Perbaikan yang berkaitan dengan *machine* dapat diantisipasi dengan melakukan pemeriksaan dan melakukan uji coba sebelum berlangsungnya proses produksi serta memperketat tahap pemeliharaan kebersihan mesin setelah pemakaian maupun perawatan kesehatan mesin secara rutin dan berkala, sedangkan kecacatan yang terjadi akibat *method* dapat diantisipasi dengan penerapan SOP yang lebih optimal dengan mengadakan pengawasan maupun pemberian instruksi kerja baik sebelum maupun saat produksi berlangsung. Kecacatan yang disebabkan oleh faktor *man* dapat diantisipasi dengan program pelatihan berupa praktek lapangan instruksi kerja bukan hanya bagi karyawan level bawah tetapi berlaku pula bagi

karyawan level atas sebagai pemegang keputusan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Basorudin, M., Rizqi, A., Murdaningrum, S., & Maharani, W. (2019). Kajian Persebaran Komoditas Teh: Pengembangan Kawasan Perkebunan Teh Di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 15(3), 205. <https://doi.org/10.20956/jsep.v15i3.6792>
- Besterfield, D. H. (1998). *Quality Control*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- BPS. (2020). *Statistika Teh Indonesia 2019*. Jakarta: Badan Pusat Statistik/BPS – Statistics Indonesia.
- Creswell, J. W. (2017). *Research Design Pendekatan Kualitatif Kuantitatif dan Mixed* (Edisi Ketiga). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dewanti, Y. R. (2016). Peranan Anggaran Sebagai Alat Perencanaan Dan Pengendalian Suatu Tinjauan Konseptual Atas Sistem Anggaran Lembaga Pendidikan Dan Pengembangan Profesi Indonesia (LP3I) Tangerang. *Jurnal Lentera Akuntansi*, 2(1), 96.
- Dikjebun. (2020). *Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019-2020*. Jakarta.
- Firmansyah, M., Lomi, A., & Gustopo, D. (2017). *Meningkatkan Mutu Kain Tenun Ikat Tradisional Di Desa / Kelurahan Roworena Secara Berkesinambungan Di Kabupaten Ende Dengan Pendekatan Metode TQM*. 3(1), 5–13.
- Fitriandi, P., Hardiani, H., & Mustika, C. (2019). Analisis sub sektor perkebunan Provinsi Jambi. *E-Jurnal Perspektif Ekonomi Dan Pembangunan Daerah*, 8(1), 15–30. <https://doi.org/10.22437/pdpd.v8i1.5006>
- Martusa, R., & Haslim, H. D. (2011). Peranan Analisis Biaya Kualitas Dala Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi. *Akurat Jurnal Ilmiah Akuntansi*, (4), 1–23.
- Munizu, M. (2011). Pengaruh Penerapan Praktik Total Quality Management (TQM) terhadap Kinerja Kualitas (Studi Persepsi Karyawan Pada PT. Sermani Steel Makassar). *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 7(1), 1–16.
- Nasution, O. M. A. (2019). Pengaruh Harga dan Kualitas Produk Alat Kesehatan Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada PT. Dyza Sejahtera Medan. *Jurnal Warta Edisi: 59*.
- Nazir, M. (2011). *Metode Penelitian* (Cetakan Ketujuh; R. Sikumbang, Ed.). Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Nurhadi, A., & Effendy, A. A. (2020). *Penganggaran Perusahaan* (Cetakan Pertama). Pamulang, Tangerang Selatan: Unpam Press.
- Prawira-Atmaja, M. I., Maulana, H., Shabri, S., Riski, G. P., Fauziah, A., Harianto, S., & Rohdiana, D. (2021). Evaluation of the conformity of the quality of tea products with the requirements of the Indonesian National Standard. *Jurnal Standardisasi*, 23(1), 43. <https://doi.org/10.31153/js.v23i1.845>
- Rahman, A. (2018). *Pengaruh Perencanaan Sumber Daya Manusia terhadap Kinerja Pegawai Pada Kantor Dinas Energi Dan Sumber Daya Mineral Prov.Sulawesi Selatan*. Universitas Muhammadiyah Makassar.

- Saaty, T. L. (2001). *Models, Methods, Concepts Sc Applications of the Analytic Hierarchy Process* (first edit). New York: Springer Science+Business Media, LLC.
- Sari, S. Y., Sari, V. N., Sari, P. D., & Sari, Y. P. (2021). *Penerapan Motivasi dan Briefing Kepada Karyawan sebagai Media untuk Meningkatkan Kinerja dan Mempengaruhi Tingkat Penjualan*. *I(2)*, 124–128.
- Yuliani, A., & Mansur, U. (2021). Peran Pelatihan dalam Meningkatkan Kinerja Sdm Dimasa Covid 19: Literature Review. *SENMABIS: Conference Series*, *1(1)*, 01–08. Retrieved from <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/widyacipta>
- Budiharsono, S. (2001). *Teknik Analisis Pembangunan Wilayah Pesisir dan Lautan*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Hendayana, R. (2003). Aplikasi Metode Location Quotient (LQ) dalam Penentuan Komoditas Unggulan Nasional. *Jurnal Informatika Pertanian*, *12(2)*, 1–21.
- Happy, S. dan Munawar. (2005). The Role of Farmer in Indonesia. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, *2(1)*, 159-173.
- Rizal. Taufik. (2012). Pengaruh Bank Syariah Terhadap Produksi Jagung di Madura. *Prosiding Seminar Nasional Kedaulatan Pangan* (pp. 119-159). Bangkalan: Program Studi Agroekoteknologi Universitas Trunojoyo Madura
- Lindawati. (2015). Analisis Faktor yang Memengaruhi Perilaku Ekonomi dan Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Usahatani Terpadu Padi-Sapi di Provinsi Jawa Barat. Institut Pertanian Bogor. Retrieved from <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/85350>
- Shirazi, N. S., Obaidullah, M., & Haneef, M. A. (2015). Integration of Waqf and Islamic Microfinance for Poverty Reduction: Case of Pakistan (IRTI Working Paper Series No. 1436–5). Jeddah. Retrieved from <http://www.irti.org/English/Research/Documents/WP-1436-05.pdf>.