

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Konsep Kualitas

Kualitas menjadi elemen kunci dalam pengelolaan produksi dan operasi, yang sangat memengaruhi kesuksesan bisnis suatu perusahaan. Di dunia industri, konsep ini tidak terbatas pada produk jadi saja, melainkan meliputi seluruh tahap produksi, bahan baku yang dipakai, serta sistem pendukungnya. Perusahaan menjadikan kualitas sebagai tolak ukur utama untuk memastikan bahwa produknya dapat memenuhi ekspektasi dan kebutuhan pelanggan. Dengan demikian, bisnis wajib mempertahankan dan terus menyempurnakan standar kualitas demi bersaing secara efektif di pasar.

Menurut Wahyuni dan Sulistiyowati (2021) dalam buku *Pengendalian Kualitas Industri Manufaktur dan Jasa* mendefinisikan, kualitas sebagai kemampuan produk atau layanan untuk secara konsisten memenuhi kebutuhan pelanggan dan memberikan kepuasan. Definisi tersebut menyoroti bahwa pengukuran kualitas melampaui spesifikasi teknis semata, ia juga bergantung pada pandangan subjektif konsumen terhadap hasil produk. Akibatnya, kualitas mencakup aspek subjektif yang dipengaruhi oleh ekspektasi serta pengalaman pelanggan.

Disektor manufaktur dan agroindustri, kualitas memainkan peran strategis karena secara langsung memengaruhi daya saing produk. Produk berkualitas unggul biasanya lebih cepat diterima pasar dan menawarkan nilai tambah yang lebih besar. Buku *Manajemen Mutu dalam Agroindustri* (2024) Menjelaskan bahwa standar produk agroindustri sangat dipengaruhi oleh pengelolaan

bahan utama, proses produksi, serta sistem pengawasan mutu yang diterapkan oleh perusahaan. Oleh karena itu, kualitas menjadi elemen kunci yang menentukan keberhasilan industri yang berlandaskan pada komoditas pertanian, seperti teh. Dalam produksi teh hitam, mutu daun teh sebagai bahan utama berdampak pada kualitas akhir melalui analisis regresi linear, yang diuji dalam penelitian ini.

Aspek dimensi mutu produk memainkan peranan penting dalam mengevaluasi sejauh mana kualitas suatu barang. Garvin mengelompokkan delapan aspek kualitas, yaitu kinerja, fitur, keandalan, kesesuaian, daya tahan, pelayanan, estetika, serta kualitas yang dipersepsikan. Perusahaan menggunakan aspek-aspek tersebut sebagai dasar untuk menilai mutu produk secara menyeluruh. Dalam industri teh, lebih menekankan pada dimensi rasa, aroma, warna, dan penampilan fisik sebagai indikator utama mutu produk.

Kualitas turut menyumbang pada peningkatan efisiensi dan efektivitas proses produksi. Produk dengan mutu superior biasanya menunjukkan tingkat cacat rendah, yang memungkinkan perusahaan memangkas biaya produksi dari aktivitas perbaikan ulang (*rework*) atau barang rusak. Di samping itu, perusahaan yang meningkatkan produktivitas dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya yang ada. Untuk itu kualitas bahan baku daun teh yang baik mengurangi cacat pada mutu akhir, sehingga menekan biaya seperti yang diuji melalui koefisien regresi.

Dalam dunia usaha yang semakin ketat, kualitas menjadi hal penting yang memengaruhi kemampuan perusahaan untuk bersaing dan sukses. Perusahaan yang mampu menjaga konsistensi mutu produknya cenderung memiliki keunggulan dibandingkan para pesaing. Hal ini karena konsumen umumnya lebih memilih produk yang memiliki kualitas lebih baik, meskipun ditawarkan dengan

harga yang relatif lebih tinggi. Oleh sebab itu, kualitas dijadikan sebagai strategi utama oleh perusahaan untuk mempertahankan kepercayaan pelanggan serta menjaga keberlangsungan pangsa pasar yang dimiliki.

Kualitas produk sangat berhubungan dengan derajat kepuasan konsumen. Produk dengan standar tinggi mampu meningkatkan kepuasan pelanggan, yang pada gilirannya memperkuat kesetiaan mereka. Konsumen yang merasa puas umumnya akan melakukan pembelian ulang dan merekomendasikan produk kepada orang lain. Di sisi lain, kualitas yang rendah seringkali menyebabkan ketidakpuasan serta merusak reputasi perusahaan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan Secara keseluruhan, kualitas merupakan konsep rumit dan berlapis yang meliputi beragam elemen dalam proses produksi serta pengelolaan. Fokus kualitas tidak terbatas pada hasil produk akhir saja, melainkan mencakup seluruh rangkaian proses pendukungnya. Karenanya, perusahaan harus mengadopsi sistem pengelolaan kualitas yang handal untuk menghasilkan barang bermutu tinggi yang sesuai dengan ekspektasi pelanggan.

2.1.2 Bahan Baku dalam Sistem Produksi

Bahan baku merupakan komponen utama dalam kegiatan produksi yang berfungsi sebagai input dasar untuk diolah menjadi produk jadi melalui serangkaian proses pengolahan. Di bidang industri, bahan baku sangat penting karena keberadaannya langsung mempengaruhi berjalan lancarnya proses produksi dan mutu produk yang dihasilkan. Ketersediaan bahan baku yang cukup, baik jumlah maupun kualitasnya, membantu proses produksi berjalan dengan lebih baik dan cepat. Jika bahan baku tidak tersedia dalam jumlah

yang cukup atau kualitasnya buruk, maka produksi bisa terhambat dan mutu produk akhir mungkin menurun.

Menurut Hasibuan et al. (2023) dalam buku *Manajemen Produksi & Operasi* menyatakan bahwa bahan baku termasuk input produksi yang diolah melalui tahapan khusus hingga menjadi produk akhir bernilai tambah lebih tinggi. Buku tersebut tersedia secara digital di platform seperti ResearchGate dan Google Books. Definisi ini memperkuat peran bahan baku sebagai komponen esensial dalam sistem produksi, yang tak terpisahkan dari pembentukan produk.

Konsep manajemen operasi mengklasifikasikan bahan baku sebagai salah satu sumber daya produksi, bersandingan dengan tenaga kerja, peralatan mesin, serta teknologi. Widjaja dkk. (2022) dalam buku *Manajemen Produksi dan Operasi* menguraikan proses produksi sebagai aktivitas mengonversi masukan seperti bahan baku menjadi keluaran berupa barang atau layanan. Dengan demikian, kualitas bahan baku secara signifikan membentuk kualitas *output* produksi akhir.

Dalam langkah-langkah pembuatan barang, material seringkali diklasifikasikan menjadi dua kategori utama, yaitu material langsung dan material tidak langsung. Material langsung adalah komponen yang digunakan secara langsung dalam pembuatan barang akhir dan menjadi bagian dari barang tersebut. Sebagai contoh, dalam industri pengolahan teh, daun teh berperan sebagai material utama yang menyusun produk teh yang dihasilkan. Sementara itu, material tidak langsung adalah bahan yang memberikan dukungan tetapi tidak menjadi bagian dari barang akhir. Meskipun demikian, keberadaannya sangat krusial karena berkontribusi pada kelancaran dan efektivitas proses produksi.

Dalam Industri agroindustri menampilkan bahan baku dengan ciri khas yang membedakannya dari manufaktur

konvensional. Bahan baku jenis ini biasanya mudah membusuk (perishable), rentan terhadap faktor alam, dan menunjukkan variasi mutu yang besar. Akibatnya, pengelolaan bahan baku menjadi lebih rumit, sehingga menuntut penanganan istimewa pada aspek penyimpanan serta pengawasan kualitas.

Menurut Winardi et al. (2023) dalam buku *Manajemen Operasi dan Produksi*, menguraikan pengelolaan bahan baku mencakup perencanaan kebutuhan, pengadaan, penyimpanan, dan pengawasan kualitas bahan baku. Pengelolaan yang efektif menjamin ketersediaan bahan baku dalam kuantitas memadai serta mutu yang memenuhi spesifikasi produksi.

Bahan baku memainkan peran krusial dalam proses produksi karena secara langsung memengaruhi efisiensi dan keberhasilan operasional. Bahan baku bermutu tinggi memperlancar alur produksi sambil menekan angka cacat barang. Di sisi lain, kualitas bahan baku yang buruk berpotensi menimbulkan hambatan produksi, menaikkan biaya operasi, dan merusak mutu produk jadi.

Pengelolaan bahan baku dalam sistem produksi kontemporer saling terkait dengan manajemen rantai pasok (*supply chain management*). Perusahaan wajib mengatur arus bahan baku dari supplier hingga tahap produksi. Tujuannya menjaga kelancaran produksi sekaligus mempertahankan kualitas bahan baku secara konsisten.

Dengan demikian, Kesimpulannya, bahan baku menjadi faktor penentu utama dalam sistem produksi yang berdampak signifikan pada mutu produk akhir. Pengelolaan bahan baku yang efisien dan efektif memungkinkan perusahaan menyempurnakan kualitas barang, memangkas biaya produksi, serta memperkuat posisi kompetitif di pasar. Untuk itu, bisnis harus mengadopsi sistem pengelolaan bahan baku yang terpadu dan berkelanjutan.

2.1.3 Kualitas Bahan Baku

Kualitas Bahan Awal adalah aspek krusial yang berperan besar dalam kelancaran serta kesuksesan proses produksi. Keadaan bahan yang dipakai akan berdampak pada kelancaran pengolahan dan menentukan mutu produk yang dihasilkan. Di bidang manufaktur maupun industri pertanian, bahan awal merupakan material utama yang digunakan sebagai input untuk diolah menjadi barang yang memiliki nilai ekonomi. Oleh karena itu, perusahaan perlu memberikan fokus yang serius terhadap kualitas bahan baku agar produk yang dihasilkan memiliki standar yang baik, stabil, dan memenuhi kriteria yang telah ditetapkan.

Peran manajemen mencakup: (1) fungsi interpersonal, seperti kepemimpinan dan interaksi dengan pihak luar organisasi; (2) peran informatif, yakni memantau kegiatan organisasi, menyampaikan berita ke internal dan eksternal, serta berkomunikasi dengan pihak luar; (3) peran pengambilan keputusan, meliputi kewirausahaan, penanganan gangguan internal-eksternal, pengalokasian sumber daya, dan negosiasi dengan eksternal. Manajer harus menjalankan peran serta fungsi ini untuk meraih sasaran melalui kolaborasi dengan orang lain.

Di bidang manajemen operasi, kualitas bahan baku menggambarkan sejauh mana bahan tersebut sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan perusahaan. Kaltum dkk. (2024) dalam buku *Manajemen Kualitas* mendefinisikan kualitas sebagai kapabilitas produk atau bagiannya untuk memenuhi atau melebihi kebutuhan pemakai. Oleh sebab itu, bahan baku berkualitas tinggi adalah yang memenuhi standar teknis dan operasional perusahaan secara tepat.

Beragam karakteristik inheren memengaruhi kualitas bahan baku. Karakteristik tersebut mencakup sifat fisik, kimiawi, dan biologis, khususnya di sektor agroindustri. Kawet dan Paat (2022)

dalam buku *Manajemen Kualitas Produk dan Distribusi* menyatakan bahwa kualitas bahan baku melibatkan keseragaman, ketahanan, serta kecocokan dengan standar yang berlaku. Pendekatan ini menegaskan perlunya evaluasi kualitas bahan baku secara holistik, bukan hanya dari satu sudut pandang.

Kualitas bahan baku dipengaruhi oleh dua kategori faktor, yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar. Faktor dari dalam berhubungan dengan karakteristik yang terdapat pada bahan baku, seperti tipe bahan, usia bahan, serta sifat alaminya. Sementara itu, faktor eksternal berhubungan dengan kondisi di luar bahan baku, meliputi lingkungan penyimpanan, cara penanganan, proses pengangkutan, dan metode penyimpanan yang diterapkan. Dalam praktiknya, faktor eksternal sering menjadi penyebab utama terjadinya penurunan kualitas bahan baku, terutama pada komoditas pertanian yang memiliki sifat mudah mengalami kerusakan atau penurunan mutu.

Selain itu, Kualitas bahan baku juga dapat diukur menggunakan indikator spesifik, baik dalam riset maupun aplikasi industri. Indikator utamanya mencakup tingkat kesegaran, kebersihan, keseragaman, dan tingkat kerusakan. Perusahaan menerapkan indikator-indikator ini untuk mengevaluasi kelayakan bahan baku guna proses produksi. Pengukuran sistematis seperti ini memastikan konsistensi mutu produk akhir.

Mutu bahan baku secara langsung membentuk efisiensi proses produksi. Bahan baku superior memperlancar alur produksi sambil meminimalkan risiko cacat barang. Namun, mutu rendah berpotensi menimbulkan hambatan produksi, menaikkan angka kegagalan produk, serta memicu biaya tambahan dari perbaikan atau pengulangan proses.

Dari sudut pandang manajemen kualitas kontemporer, pengawasan kualitas bahan baku terintegrasi dalam sistem

pengelolaan kualitas secara keseluruhan. Setyana dkk. (2025) dalam buku *Manajemen Kualitas di Era Modern* menekankan pengendalian kualitas sejak awal produksi, termasuk seleksi dan pengadaan bahan baku. Pendekatan ini membuktikan bahwa pengawasan mutu mencakup input produksi, bukan terbatas pada barang jadi saja.

Secara keseluruhan, kualitas bahan baku menjadi penentu esensial mutu produk akhir dalam sistem produksi. Bahan baku unggul menghasilkan barang berkualitas tinggi dan stabil, sementara yang di bawah standar menimbulkan dampak buruk pada output. Karenanya, perusahaan harus menerapkan pengawasan kualitas bahan baku yang handal guna mempertahankan mutu produk serta memperkokoh daya saing pasar.

2.1.4 Tanaman Teh sebagai Bahan Baku

Tanaman teh (*Camellia sinensis*) merupakan komoditas perkebunan yang memiliki peran penting dalam industri minuman, khususnya dalam produksi teh hitam. Tanaman ini termasuk dalam famili *Theaceae* dan telah lama dibudidayakan di berbagai negara tropis maupun subtropis. Dalam industri pengolahan teh, tanaman ini menjadi bahan baku utama karena memiliki kandungan senyawa aktif yang menentukan karakteristik produk akhir.

Menurut Pratiwi et al. (2024) dalam penelitiannya mengenai sifat-sifat teh, menyatakan bahwa tanaman teh menyediakan bahan baku pokok untuk memproduksi beragam varian teh, termasuk teh hitam, teh hijau, serta teh oolong. Hal ini membuktikan bahwa perbedaan jenis produk teh sangat dipengaruhi oleh jenis daun yang digunakan serta proses pengolahannya.

Tanaman teh memiliki karakteristik morfologi yang khas, terutama pada bagian daun yang menjadi bahan utama produksi. Daun teh umumnya berbentuk lonjong dengan tepi bergerigi dan

memiliki tekstur yang halus. Selain itu, daun teh muda (pucuk) memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan daun tua karena mengandung senyawa aktif yang lebih tinggi. Karakteristik morfologi ini menjadi salah satu indikator dalam menentukan kualitas bahan baku.

Dalam industri, komponen tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan utama adalah pucuk dari daun teh yang terdiri atas dua daun muda dan satu tunas, yang sering disebut dengan istilah dua daun dan satu tunas. Standar ini digunakan karena pucuk daun muda memiliki kandungan senyawa kimia yang optimal sehingga menghasilkan kualitas teh yang lebih baik. Pemetikan yang tidak sesuai standar dapat menurunkan mutu produk akhir.

Kandungan kimia pada daun teh menjadi penentu kunci mutu produk teh akhir. Tanaman ini menyimpan beragam senyawa bioaktif, termasuk polifenol, flavonoid, kafein, dan antioksidan, yang membentuk cita rasa, wewangian, serta warna khas dari seduhan teh. Tingkat kedewasaan daun dan faktor lingkungan pertumbuhan sangat memengaruhi kelimpahan senyawa-senyawa tersebut.

Selain itu, kualitas daun teh juga bergantung pada faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, tinggi tempat, dan kondisi tanah. Tanaman teh biasanya tumbuh paling baik di dataran tinggi, di mana cuacanya sejuk dan hujan merata. Faktor lingkungan bisa memengaruhi bagaimana tanaman tumbuh dan juga mengubah komposisi kimia daun teh yang dihasilkan.

Proses pemetikan daun teh juga menjadi faktor penting dalam menentukan kualitas bahan baku. Pemetikan yang dilakukan secara manual dengan memperhatikan standar kualitas akan menghasilkan bahan baku yang lebih baik dibandingkan dengan pemetikan yang tidak terkontrol. Oleh karena itu, tenaga kerja yang terampil sangat dibutuhkan dalam proses pemetikan daun teh.

Selain pemetikan, penanganan pascapanen juga memengaruhi kualitas bahan baku teh. Daun teh yang telah dipetik harus segera diproses atau disimpan dengan kondisi yang sesuai untuk mencegah penurunan kualitas. Penanganan yang tidak tepat dapat menyebabkan kerusakan fisik maupun perubahan kimia pada daun teh yang berdampak pada mutu produk akhir.

Dengan demikian, tanaman teh (*Camellia sinensis*) merupakan bahan baku utama yang memiliki peran penting dalam menentukan mutu produk teh. Karakteristik daun, kandungan kimia, serta faktor lingkungan dan penanganan menjadi aspek yang harus diperhatikan dalam menjaga kualitas bahan baku. Oleh karena itu, pengelolaan tanaman teh yang baik akan sangat berpengaruh terhadap mutu produk teh yang dihasilkan.

2.1.5 Mutu Produk

Kualitas produk sangat penting karena menentukan sejauh apa sebuah perusahaan mampu memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan dengan baik. Di dunia kerja, kualitas suatu produk tidak hanya dilihat dari kondisi fisiknya saja, tetapi juga mencakup kemampuan produk dalam memberi manfaat, menciptakan kesan positif, serta menjalankan tugas dengan baik dan konsisten bagi pengguna. Sebab itu, mutu produk menjadi patokan utama dalam menilai seberapa efisien sebuah sistem produksi.

Menurut Rusdiana dan Tatang (2021) dalam buku *Manajemen Mutu Terpadu*, mutu merupakan keadaan di mana produk atau jasa mampu secara konsisten memenuhi keperluan pelanggan. Definisi tersebut menggarisbawahi bahwa mutu bukan sekadar fokus pada kriteria teknis, melainkan menempatkan kepuasan pelanggan sebagai prioritas utama produk. Karenanya, mutu barang harus menjawab antisipasi konsumen dari segi fungsional maupun sentuhan emosional.

Dalam perspektif manajemen kualitas modern, mutu produk muncul sebagai keluaran dari sistem produksi yang saling berhubungan. (Alam & Asjari, 2024) dalam buku *Manajemen Kualitas* menyatakan bahwa mutu barang jadi berasal dari proses yang mencakup elemen-elemen kunci seperti bahan baku, tahapan produksi, sumber daya manusia, serta teknologi. Fakta ini menggarisbawahi bahwa mutu tidak terpisah, melainkan lahir dari integrasi seluruh rantai produksi.

Aspek dimensi mutu produk memainkan peran krusial saat menilai derajat kualitas barang. Praktisi industri mengukur mutu melalui kriteria utama, yaitu kinerja (*performance*), kehandalan (*reliability*), ketahanan (*durability*), kepatuhan terhadap spesifikasi (*conformance*), dan daya tarik estetika. Kriteria-kriteria tersebut menjadi acuan pokok untuk memverifikasi apakah produk sudah mencapai standar kualitas yang dibuat perusahaan.

Selain itu, Berbagai faktor saling terkait turut membentuk mutu produk. Elemen kunci yang memengaruhi mutu mencakup kualitas bahan baku, tahapan produksi, peralatan mesin, dan kemampuan tenaga kerja. Bahan baku berkualitas tinggi menghasilkan produk unggul, sementara bahan baku rendah mutu merusak kualitas hasil akhir. Untuk itu, pengawasan ketat atas faktor-faktor ini esensial guna mempertahankan standar mutu produk.

Di industri manufaktur dan agroindustri, proses produksi memiliki peranan yang krusial dalam menentukan mutu produk yang dihasilkan. Pelaksanaan proses yang kurang teratur atau tidak stabil dapat mengakibatkan variasi kualitas pada produk akhir. Oleh karena itu, perusahaan perlu menerapkan kontrol kualitas secara efisien untuk memastikan setiap langkah produksi berjalan sejalan dengan prosedur dan standar yang telah ditetapkan. Dengan adanya

kontrol kualitas yang baik, mutu produk dapat dijaga secara konsisten dan memenuhi ekspektasi perusahaan serta konsumen.

Kualitas produk sangat berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Produk yang baik akan membuat pembeli senang, sehingga meningkatkan rasa puas mereka dan membuat mereka lebih suka membeli produk itu lagi. Produk yang kualitasnya buruk bisa membuat pelanggan tidak senang dan mengurangi kepercayaan mereka terhadap perusahaan.

Di tengah persaingan industri yang kian sengit, mutu produk muncul sebagai pendorong utama daya saing perusahaan. Nilda Tri Putri (2022) dalam Buku *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa* menyatakan bahwa penerapan manajemen kualitas secara optimal mampu memperkuat posisi kompetitif melalui penyempurnaan mutu barang dan tingkat kepuasan pelanggan. Dengan begitu, mutu produk berperan ganda: sebagai patokan kualitas sekaligus senjata strategis untuk mendominasi pasar.

Dengan demikian, bisa disimpulkan bahwa mutu produk tergantung pada proses produksi yang melibatkan berbagai faktor dan memainkan peran penting dalam menentukan keberhasilan perusahaan. Kualitas produk tidak hanya melihat dari sifat fisiknya saja, tetapi juga mengevaluasi seberapa baik produk itu bisa memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Sebab itu, perusahaan harus menerapkan sistem pengelolaan kualitas yang baik agar produk tetap berkualitas dan bisa bersaing di pasar.

2.1.6 Mutu Produk Teh Hitam

Teh hitam adalah salah satu jenis teh yang dibuat dengan cara mengoksidasi enzim daun teh (*Camellia sinensis*) secara lengkap. Proses ini menggunakan enzim bernama polifenol oksidasi yang membuat warna daun berubah menjadi lebih gelap dan menghasilkan rasa yang khas serta lebih kuat dibandingkan jenis teh

lainnya. Selain itu, oksidasi enzimatis juga memainkan peran penting dalam membentuk warna, aroma, dan rasa teh hitam, yang menjadi ciri khas utamanya. Dalam industri pengolahan teh, kualitas teh hitam merupakan faktor penting yang mempengaruhi harga jual dan kemampuan produk untuk bersaing di pasar, karena kualitas tergantung pada proses pengolahan dan sifat bahan baku yang digunakan.

Teh hitam merupakan produk hasil pengolahan daun teh (*Camellia sinensis*) melalui beberapa tahapan utama, yaitu pelayuan, penggulungan, fermentasi (oksidasi enzimatis), dan pengeringan. Setiap tahapan proses tersebut memiliki peran penting dalam menentukan karakteristik akhir teh, seperti warna, aroma, dan cita rasa. Oleh karena itu, mutu teh hitam sangat dipengaruhi oleh ketepatan dan pengendalian proses pengolahan yang dilakukan, dimulai dari bahan baku hingga tahap akhir produksi.

Mutu produk teh hitam ditentukan oleh berbagai karakteristik fisik dan kimia yang terbentuk selama proses produksi. Karakteristik tersebut meliputi warna seduhan, aroma, rasa, serta bentuk fisik daun teh. Warna seduhan yang cerah, aroma yang harum, serta rasa yang khas merupakan indikator utama teh hitam berkualitas tinggi.

Selain itu, mutu teh hitam juga dipengaruhi oleh kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam daun teh. Menurut Rahardjo et al. (2022) dalam buku *Teknologi Pengolahan Teh*, kandungan polifenol, flavonoid, dan kafein memiliki peran penting dalam membentuk karakteristik mutu teh hitam. Senyawa tersebut akan mengalami perubahan selama proses oksidasi sehingga menghasilkan cita rasa dan aroma khas teh hitam.

Langkah-langkah dalam pengolahan teh hitam adalah elemen krusial yang menentukan mutu produk akhir. Proses tersebut dimulai dari pelayuan, yaitu pengurangan kadar air pada daun teh

untuk mempermudah proses selanjutnya. Tahap berikutnya adalah penggulungan, yang bertujuan untuk merusak jaringan daun sehingga enzim dapat bereaksi dengan senyawa kimia dalam daun.

Tahap oksidasi enzimatis atau fermentasi merupakan tahap yang paling penting dalam pembentukan mutu teh hitam. Pada tahap ini terjadi reaksi kimia yang menghasilkan warna gelap serta aroma khas teh hitam. Proses ini harus dikontrol dengan baik karena akan sangat memengaruhi mutu produk akhir.

Selanjutnya, proses pengeringan dilakukan agar proses oksidasi dihentikan dan kadar air dalam teh berkurang, sehingga teh bisa disimpan lebih lama. Pengeringan yang tidak benar bisa membuat kualitas teh menurun, baik dalam aroma maupun rasa.

Kualitas teh hitam sangat dipengaruhi oleh kualitas bahan baku yang digunakan. Daun teh yang segar dan berkualitas tinggi akan menghasilkan teh hitam yang lebih baik dibandingkan dengan daun yang telah mengalami kerusakan. Oleh karena itu, pengendalian kualitas bahan baku menjadi hal yang sangat krusial dalam industri pengolahan teh.

Selain bahan baku dan proses produksi, faktor lain yang memengaruhi mutu teh hitam adalah kondisi lingkungan, teknologi yang digunakan, serta keterampilan tenaga kerja. Semua faktor tersebut saling berkaitan dalam menentukan mutu produk akhir. Dengan demikian, pengelolaan yang baik pada setiap tahap produksi akan menghasilkan teh hitam dengan mutu yang tinggi dan konsisten.

2.1.7 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Mutu Produk dan Fokus Penelitian

Mutu produk merupakan hasil akhir dari suatu sistem produksi yang dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Produk yang memiliki mutu sesuai standar tidak hanya

ditentukan oleh kualitas bahan baku, tetapi juga dipengaruhi oleh kemampuan perusahaan dalam mengendalikan seluruh aspek produksi, mulai dari bahan baku, proses pengolahan, sumber daya manusia, hingga lingkungan produksi.

Menurut konsep manajemen mutu, keberhasilan suatu perusahaan dalam menghasilkan produk berkualitas dipengaruhi oleh beberapa unsur utama, yaitu bahan baku (*material*), mesin (*machine*), metode kerja (*method*), tenaga kerja (*man*), serta lingkungan kerja (*environment*). Faktor-faktor tersebut saling berhubungan dan dapat memengaruhi kestabilan proses produksi maupun mutu produk akhir.

Adapun faktor-faktor yang dapat memengaruhi mutu produk antara lain sebagai berikut:

1. Kualitas Bahan Baku (*Material*)

Kualitas bahan baku merupakan salah satu faktor utama yang menentukan karakteristik produk akhir karena bahan baku menjadi input awal dalam proses produksi. Bahan baku yang sesuai dengan standar perusahaan akan mendukung keberhasilan proses pengolahan sehingga produk yang dihasilkan memiliki mutu yang lebih konsisten.

Pada industri pengolahan teh hitam, kualitas bahan baku berupa pucuk daun teh memiliki peranan penting karena akan memengaruhi karakteristik mutu seperti aroma, rasa, warna, dan keseragaman produk. Oleh karena itu, pengendalian kualitas bahan baku perlu dilakukan sejak tahap penerimaan untuk memastikan bahan yang digunakan sesuai dengan standar produksi.

2. Mesin Produksi (*Machine*)

Mesin produksi merupakan faktor pendukung dalam proses pengolahan yang berperan dalam menjaga kestabilan setiap tahapan produksi. Kondisi mesin yang baik akan membantu

perusahaan menghasilkan produk sesuai standar yang telah ditetapkan.

Pada proses pengolahan teh hitam, mesin pada tahap penggilingan, pengeringan, dan sortasi memiliki peranan dalam menentukan kesesuaian karakteristik produk akhir. Gangguan atau ketidaksesuaian kondisi mesin dapat menyebabkan perubahan hasil produksi dan berpotensi memengaruhi mutu produk.

3. Metode Kerja (*Methode*)

Metode kerja berkaitan dengan prosedur, standar operasional, dan tata cara pelaksanaan proses produksi. Metode kerja yang tepat dan diterapkan secara konsisten dapat membantu menjaga kestabilan proses sehingga variasi mutu produk dapat dikurangi. Dalam industri teh hitam, penerapan metode kerja yang sesuai standar diperlukan pada setiap tahapan produksi, mulai dari penerimaan bahan baku hingga pengepakan produk akhir.

4. Tenaga Kerja (*Man*)

Tenaga kerja memiliki peranan penting dalam keberhasilan proses produksi karena setiap tahapan pengolahan membutuhkan kemampuan dan ketelitian operator. Kompetensi, pengalaman, dan pemahaman terhadap standar kerja dapat memengaruhi konsistensi mutu produk yang dihasilkan.

Pada industri pengolahan teh hitam, tenaga kerja berperan dalam melakukan pengawasan bahan baku, pengoperasian mesin, serta pengendalian proses produksi agar sesuai dengan standar perusahaan.

5. Lingkungan Produksi (*Environment*)

Lingkungan produksi merupakan faktor yang dapat memengaruhi kondisi proses pengolahan dan mutu produk akhir. Faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, kebersihan

area produksi, dan kondisi penyimpanan dapat memengaruhi kestabilan proses produksi.

Pada pengolahan teh hitam, kondisi lingkungan yang tidak sesuai dapat memengaruhi proses pengeringan, penyimpanan, maupun karakteristik mutu produk.

6. Sistem Pengendalian Proses

Selain faktor bahan baku, mesin, metode, tenaga kerja, dan lingkungan, sistem pengendalian proses juga berperan dalam menjaga konsistensi mutu produk. Pengendalian proses dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan, pemantauan, dan evaluasi terhadap setiap tahapan produksi.

Penerapan pengendalian proses yang baik memungkinkan perusahaan mendeteksi penyimpangan lebih awal sehingga tindakan perbaikan dapat dilakukan sebelum memengaruhi mutu produk akhir.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat diketahui bahwa mutu produk dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Namun, penelitian ini memfokuskan kajian pada kualitas bahan baku sebagai variabel independen karena bahan baku merupakan faktor awal (*input*) yang secara langsung menjadi dasar pembentukan karakteristik produk akhir.

Pemilihan kualitas bahan baku sebagai fokus penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa bahan baku merupakan faktor yang dapat dikendalikan perusahaan sejak tahap awal proses produksi. Pada industri teh hitam, kualitas pucuk daun teh akan memengaruhi keberhasilan proses pengolahan dan karakteristik mutu produk yang dihasilkan.

Meskipun faktor lain seperti mesin produksi, metode kerja, tenaga kerja, lingkungan produksi, dan sistem pengendalian proses juga memiliki pengaruh terhadap mutu produk, faktor-faktor

tersebut tidak menjadi variabel yang dianalisis dalam penelitian ini karena berada di luar ruang lingkup penelitian. Faktor tersebut tetap menjadi faktor penting yang dapat dikaji pada penelitian selanjutnya dengan model penelitian yang lebih kompleks.

2.1.8 Hubungan Kualitas Bahan Baku dengan Mutu Produk

Kualitas bahan baku memiliki hubungan yang sangat erat dengan standar produk yang dihasilkan selama proses produksi. Dalam konteks manajemen produksi, bahan baku berfungsi sebagai input utama yang diolah untuk menciptakan output sebagai produk jadi. Oleh karena itu, kualitas bahan baku menjadi salah satu elemen penting yang memengaruhi tingkat mutu produk akhir. Semakin baik bahan yang digunakan, semakin tinggi kemungkinan untuk menghasilkan produk yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan.

Menurut Heizer, Render, dan Munson (2020) dalam buku *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*, menyatakan bahwa kualitas input dalam proses produksi sangat memengaruhi mutu produk akhir. Referensi internasional ini, yang edisi terbarunya masih relevan dan tersedia di Google Books, menggarisbawahi peran krusial kualitas bahan baku sebagai penentu utama keberhasilan produksi.

Dari sudut pandang sistem produksi, ikatan antara bahan baku dan produk akhir tergambar dalam model input-proses-output. Bahan baku berfungsi sebagai input yang melalui tahapan produksi untuk menjadi output, yaitu produk jadi. Jika kualitas bahan baku gagal mencapai standar, proses produksi pun tak dapat menghasilkan produk dengan mutu terbaik.

Menurut (Alam & Asjari, 2024) dalam buku *Manajemen Kualitas*, menjelaskan bahwa mutu output ditentukan oleh kualitas input dan keefektifan proses produksi. Pernyataan ini memperkuat

pentingnya mengendalikan kualitas bahan baku sejak awal, sebelum masuk ke proses produksi. Oleh sebab itu, pengawasan kualitas bahan baku menyusun elemen kunci dalam sistem manajemen mutu.

Kualitas bahan baku turut menentukan konsistensi mutu produk akhir. Bahan baku dengan stabilitas kualitas tinggi menghasilkan produk bermutu seragam. Namun, fluktuasi kualitas bahan baku memicu ketidakstabilan mutu produk, yang menyulitkan perusahaan mempertahankan standar kualitas yang telah ditetapkan.

Kualitas bahan baku turut memengaruhi efisiensi proses produksi. Input berkualitas unggul memperlancar alur produksi dan meminimalkan risiko cacat produk. Sebaliknya, bahan baku buruk memicu hambatan proses, menaikkan tingkat kegagalan produk, serta membebani biaya tambahan melalui rework atau perbaikan.

Menurut Setyana et al. (2025) dalam buku *Manajemen Kualitas di Era Modern*, menekankan pengendalian kualitas sejak tahap awal produksi, khususnya saat pemilihan bahan baku. Strategi ini bertujuan mencegah cacat kualitas pada produk akhir. Dengan begitu, kualitas bahan baku berperan sebagai langkah preventif untuk mempertahankan mutu produk.

Di sektor agroindustri pengolahan teh, kualitas bahan baku secara signifikan membentuk mutu produk akhir. Daun teh segar dan berkualitas superior menghasilkan teh dengan rasa, aroma, serta warna yang optimal. Namun, bahan baku berkualitas rendah justru menurunkan standar mutu produk secara keseluruhan.

Kesimpulannya, kualitas bahan baku secara langsung dan signifikan memengaruhi mutu produk akhir. Semakin unggul kualitas bahan baku, semakin tinggi pula mutu produk yang tercipta. Karenanya, perusahaan wajib menerapkan pengawasan ketat pada kualitas bahan baku agar mutu produk tetap optimal dan kompetitif di pasar.

2.1.9 IBM SPSS Sebagai Alat Analisis Data

IBM SPSS adalah program statistik yang digunakan untuk memproses, menganalisis, dan menjelaskan data penelitian dengan cara yang rapi dan teratur. SPSS sering dipakai dalam penelitian kuantitatif karena menyediakan berbagai cara untuk menganalisis data statistik, mulai dari penggambaran data secara sederhana hingga metode yang lebih kompleks seperti mencari hubungan antar variabel, memprediksi nilai, menguji pernyataan ilmiah, serta menganalisis data dengan lebih dari satu variabel sekaligus.

Menurut Ghozali (2021), SPSS merupakan alat bantu analisis statistik yang mampu mempermudah peneliti dalam melakukan pengolahan data penelitian sehingga hasil analisis dapat diperoleh secara lebih cepat, akurat, dan mudah diinterpretasikan.

IBM SPSS *Statistics* memiliki berbagai alat untuk menganalisis data, seperti uji validitas dan reliabilitas alat ukur, analisis regresi, uji hipotesis, analisis korelasi, analisis faktor, serta beberapa teknik statistik lainnya yang umum digunakan dalam penelitian akademik dan penelitian industri.

Dalam penelitian ini, IBM SPSS *Statistics* versi 25 digunakan sebagai alat bantu pengolahan data untuk melakukan:

1. Uji Validitas Instrumen.
2. Uji Reliabilitas Instrumen.
3. Analisis Regresi Linear Sederhana.
4. Uji t (Parsial)
5. Koefisien Determinasi (R^2)

Penggunaan IBM SPSS dalam penelitian ini bertujuan untuk membantu peneliti mendapatkan hasil analisis statistik yang tepat, sehingga dapat digunakan untuk menguji dampak kualitas bahan baku terhadap mutu produk teh hitam di PT PP London Sumatera Indonesia Tbk. *Kertasarie Tea Factory*.

2.1.10 Uji Validitas

Uji Validitas merupakan salah satu tahap yang dilaksanakan untuk mengevaluasi seberapa akurat suatu instrumen penelitian dalam menilai variabel yang sedang dianalisis. Alat penelitian yang sesuai dapat menghasilkan data yang benar-benar mencerminkan kondisi aktual, sehingga dapat dijadikan sebagai landasan dalam pengambilan keputusan dalam penelitian. Dalam penelitian kuantitatif, keabsahan adalah prasyarat utama yang harus dipenuhi sebelum alat pengumpul data dipergunakan untuk mengumpulkan informasi dari responden penelitian. Oleh karena itu, setiap pertanyaan dalam kuesioner harus diuji terlebih dahulu untuk memastikan apakah pertanyaan tersebut benar-benar bisa menilai variabel yang dimaksud.

Menurut Ghazali (2021), evaluasi validitas dilaksanakan untuk mengetahui sejauh mana kuesioner itu dapat mengukur variabel-variabel penelitian yang telah ditentukan dengan tepat. Kuesioner dianggap sah jika setiap pertanyaan atau pernyataan di dalamnya mampu mewakili serta membahas aspek yang ingin diukur secara akurat. Dengan kata lain, validitas mencerminkan seberapa tepat alat penelitian dalam menghasilkan data yang sesuai dengan tujuan pengukuran yang diinginkan. Semakin presisi instrumen tersebut, semakin baik kemampuannya dalam mengukur variabel yang diteliti dengan tepat dan dapat diandalkan.

Sugiyono (2022) menyebutkan bahwa Validitas adalah ukuran sejauh mana data yang sebenarnya terjadi pada objek penelitian sesuai dengan data yang berhasil dikumpulkan oleh peneliti. Alat yang tepat akan memberikan informasi yang akurat, sehingga hasil penelitian dapat diandalkan secara ilmiah. Alat yang tidak tepat dapat menyebabkan hasil pengukuran tidak akurat, sehingga mengurangi ketepatan hasil penelitian.

Dalam penelitian yang memanfaatkan survei sebagai alatnya, uji keabsahan dilaksanakan untuk memastikan bahwa setiap pertanyaan cukup tepat dalam mengukur variabel yang sedang diteliti. Uji ini menggunakan metode Pearson Product Moment, yaitu dengan menganalisis hubungan antara nilai setiap pertanyaan dengan nilai keseluruhan dari variabel yang diukur. Selanjutnya, nilai koefisien korelasi yang dihasilkan dibandingkan dengan nilai r dalam tabel, sesuai dengan tingkat signifikan yang telah ditentukan sebelumnya. Jika nilai r hitung melebihi nilai r tabel, maka pertanyaan tersebut dianggap sah dan dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

Adapun rumus Pearson Product Moment yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{n\sum X^2 - (\sum x^2)} \sqrt{n\sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

X = Skor item pernyataan

Y = Skor total

N = Jumlah responden

Uji Validitas menggunakan rumus Pearson Product Moment dilaksanakan untuk menilai seberapa erat hubungan antara skor tiap pertanyaan dengan nilai total dari variabel yang sedang diteliti. Melalui perhitungan ini, kita dapat menetapkan apakah masing-masing pertanyaan dalam kuesioner dapat secara tepat mewakili dan mengukur variabel penelitian. Hasil dari analisis ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian betul-betul layak untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan.

Dalam penelitian ini, validitas diuji melalui program IBM SPSS versi 25 dengan memanfaatkan metode Pearson Product

Moment untuk analisis korelasi. Hasil validitas dapat dilihat pada Bab IV dalam bentuk output SPSS. Proses pengujian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana setiap pernyataan pada variabel kualitas bahan baku dan mutu produk dianggap sah, sehingga kita bisa menentukan apakah item-item tersebut sesuai untuk digunakan sebagai alat dalam penelitian. Semakin tinggi nilai korelasi yang diperoleh, semakin efektif item pertanyaan dalam menjelaskan variabel yang diinvestigasi. Oleh karena itu, uji validitas merupakan langkah awal yang sangat krusial sebelum melanjutkan ke analisis data selanjutnya.

Kriteria Pengambilan Keputusan:

1. Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item pernyataan dinyatakan valid.
2. Jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka item pernyataan dinyatakan tidak valid.

Uji validitas tidak hanya digunakan untuk menilai apakah instrumen penelitian layak digunakan, tetapi juga berfungsi untuk mengetahui pernyataan-pernyataan yang belum mampu merepresentasikan variabel yang diteliti secara tepat. Pernyataan yang tidak valid dapat diperbaiki atau dihilangkan sebelum alat digunakan dalam penelitian utama. Melalui proses tersebut, kualitas instrumen penelitian dapat ditingkatkan sehingga data yang dikumpulkan menjadi lebih akurat, relevan, dan mampu menggambarkan kondisi yang sebenarnya.

Dalam studi ini, pengujian validitas dilakukan untuk semua pernyataan yang terdapat dalam kuesioner yang menilai variabel kualitas bahan baku serta standar produk. Proses evaluasi ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS menggunakan teknik korelasi Pearson Product Moment. Sebuah pernyataan dianggap valid jika nilai r yang dihitung lebih tinggi daripada nilai r tabel dan nilai signifikansi (Sig.) kurang dari

0,05. Hasil pengujian validitas ini kemudian digunakan sebagai acuan dalam menentukan item pertanyaan yang sesuai untuk fase analisis data berikutnya, sehingga data yang diperoleh dapat dengan tepat mencerminkan variabel penelitian.

2.1.11 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah salah satu fase krusial dalam penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengevaluasi tingkat keandalan suatu alat ukur. Ketahanan mencerminkan kemampuan instrumen dalam menyediakan data yang cukup konstan dan stabil saat digunakan berulang kali untuk mengukur subjek yang sama di keadaan yang serupa. Alat yang sangat akurat akan memberikan nilai yang hampir serupa meskipun pengukuran dilakukan pada waktu yang berbeda. Oleh karena itu, pengujian ketahanan sangat diperlukan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian mampu menghasilkan data yang akurat, selalu konsisten, dan dapat diandalkan, sehingga layak digunakan dalam proses pengumpulan data penelitian.

Menurut Ghozali (2021), reliabilitas adalah cara untuk mengukur seberapa konsisten dan dapat dipercaya suatu kuesioner sebagai alat dalam penelitian. Reliabilitas menunjukkan seberapa jauh suatu variabel atau konstruk mampu memberikan data yang tetap dan bisa diandalkan. Sebuah kuesioner dianggap reliabel jika jawaban yang diberikan oleh responden hampir sama ketika instrumen tersebut digunakan lagi pada waktu yang berbeda. Reliabilitas menunjukkan sejauh mana kita bisa percaya hasil pengukuran yang diperoleh dari alat penelitian yang digunakan.

Sugiyono (2022), Reliabilitas menunjukkan seberapa baik suatu alat penelitian bisa menghasilkan data yang konsisten dan stabil. Alat yang memiliki tingkat keandalan tinggi biasanya memberikan hasil yang hampir sama ketika digunakan berkali-kali

dalam kondisi yang tidak berubah. Instrumen yang kurang bisa diandalkan bisa menghasilkan data yang tidak konsisten, sehingga membuat orang kurang percaya terhadap hasil penelitian yang didapat.

Uji reliabilitas pada penelitian kuantitatif biasanya dilaksanakan setelah seluruh butir pernyataan dinyatakan valid. Tahapan ini penting karena adanya item yang tidak valid dapat memengaruhi tingkat reliabilitas instrumen secara keseluruhan. Oleh karena itu, pengujian reliabilitas hanya dilakukan terhadap item-item yang telah memenuhi kriteria validitas. Dengan cara tersebut, nilai reliabilitas yang diperoleh dapat menggambarkan secara akurat tingkat konsistensi instrumen dalam mengukur variabel penelitian.

Pengujian ketahanan kuesioner umumnya dilakukan dengan teknik Cronbach's Alpha. Teknik ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat konsistensi antaritem pertanyaan dalam satu variabel, sehingga dapat diketahui apakah setiap butir saling terkait dan mengukur konsep yang sama. Nilai Cronbach's Alpha berkisar antara 0 sampai 1. Semakin tinggi nilai yang diperoleh atau semakin mendekati angka 1, maka tingkat stabilitas alat ukur tersebut semakin baik. Nilai Cronbach's Alpha yang mendekati nol menunjukkan bahwa instrumen memiliki konsistensi yang rendah, sehingga kurang dapat diandalkan sebagai alat untuk mengumpulkan data.

Menurut Darma (2021), Sebuah instrumen penelitian dianggap terpercaya jika memperoleh nilai Cronbach's Alpha melebihi 0,60. Nilai ini menandakan bahwa setiap elemen dalam alat tersebut memiliki tingkat konsistensi yang cukup memuaskan, sehingga alat ini layak digunakan untuk mengumpulkan data dalam studi. Di samping itu, jika nilai Cronbach's Alpha melebihi 0,80, maka instrumen tersebut dianggap memiliki tingkat keandalan yang

sangat tinggi, yang menunjukkan bahwa pengukuran yang dilakukan dengan alat ini stabil dan dapat diandalkan.

Penelitian ini menganalisis dampak kualitas bahan baku terhadap mutu produk teh hitam. Untuk mengevaluasi konsistensi respon dari para partisipan mengenai setiap pernyataan yang berkaitan dengan variabel kualitas bahan baku dan mutu produk, dilakukan pengujian keandalan. Uji ini bertujuan untuk memastikan instrumen penelitian dapat memberikan data yang stabil dan dapat dipercaya. Proses pengujian keandalan ini dilakukan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS dengan metode Alpha Cronbach. Nilai yang diperoleh dari pengujian tersebut dijadikan acuan untuk menilai apakah kuesioner telah memenuhi standar keandalan, sehingga dapat diterapkan dalam tahapan analisis data selanjutnya. Dalam kajian ini, perhitungan keandalan dilakukan dengan rumus Alpha Cronbach sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{k}{k - 1 \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)}$$

Keterangan:

α = Koefisien reliabilitas

k = Jumlah item pertanyaan

s_i^2 = Varians masing-masing item

s_t^2 = Varians total

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji realibitas adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kriteria pengambilan keputusan dalam

Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	Interpretasi
>0,90	Sangat Reliabel
0,80 - 0,90	Reliabel

0,70 – 0,79	Cukup Reliabel
0,60 – 0,69	Dapat Diterima
<0,60	Tidak Reliabel

Sumber: buku Prof. Dr. Sugiyono Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.

2.1.12 Analisis Regresi Linear Sederhana

Regresi linier sederhana merupakan salah satu teknik dalam analisis statistik yang berfungsi untuk menggali hubungan antara satu variabel independen dan satu variabel dependen. Dalam studi kuantitatif, pendekatan ini dipakai untuk mengidentifikasi seberapa besar dampak variabel independen terhadap variabel dependen. Selain untuk mengukur dampak, regresi linier sederhana juga dapat digunakan untuk memperkirakan nilai variabel dependen seiring dengan perubahan yang terjadi dalam variabel independen. Metode ini memiliki kemampuan untuk menjelaskan hubungan serta pengaruh antarvariabel, sehingga sering diaplikasikan sebagai salah satu metode analisis dalam beragam penelitian ilmiah (Ghozali, 2021).

Penelitian ini menerapkan regresi linear sederhana untuk meneliti dampak kualitas bahan baku terhadap mutu produk teh hitam. Pendekatan ini sangat relevan karena hanya melibatkan satu variabel independen, yaitu kualitas bahan baku, dan satu variabel dependen, yakni mutu produk. Dengan demikian, analisis ini memberikan pandangan yang jelas mengenai hubungan antara keduanya serta ukuran pengaruhnya (Sugiyono, 2022).

Secara matematis, model regresi linear sederhana dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan sebagai berikut:

$$Y = a + bX + e$$

Untuk menghitung nilai konstanta (a) dan koefisien regresi (b), digunakan rumus:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Keterangan:

a = konstanta

b = koefisien regresi

X = kualitas bahan baku

Y = mutu produk

n = jumlah sampel

Model analisis regresi linier sederhana digunakan untuk menilai sejauh mana kualitas bahan baku (X) memengaruhi mutu produk teh hitam (Y). Melalui model regresi yang dihasilkan, arah hubungan antara kedua variabel dapat diidentifikasi, apakah bersifat positif atau negatif. Selain itu, analisis ini juga memaparkan seberapa besar variasi pada variabel kualitas bahan baku dapat berdampak pada perubahan mutu produk teh hitam sebagai variabel yang terikat.

Studi ini memanfaatkan analisis regresi linear sederhana yang ditangani menggunakan perangkat lunak IBM SPSS versi 25. Nilai konstanta (a) dan koefisien regresi (b) diperoleh dari pemrosesan data melalui SPSS, yang akan dijabarkan dan dianalisis secara mendetail pada Bab IV.

Hasil dari analisis regresi tersebut akan digunakan untuk mengetahui apakah kualitas bahan baku berdampak baik atau buruk terhadap mutu produk teh hitam. Selain itu, hasil dari regresi tersebut juga digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian.

Interpretasi Koefisien Regresi (b):

1. Jika $b > 0$, maka hubungan antara variabel independen dan dependen bersifat positif, artinya peningkatan kualitas bahan baku akan diikuti oleh peningkatan mutu produk.
2. Jika $b < 0$, maka hubungan bersifat negatif, artinya peningkatan kualitas bahan baku justru menurunkan mutu produk.

Dimana Y merupakan variabel dependen, X merupakan variabel independen, a adalah konstanta, b adalah koefisien regresi, dan e merupakan error atau kesalahan residual. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa nilai variabel dependen dipengaruhi oleh nilai konstanta serta kontribusi dari variabel independen yang digunakan dalam model (Ghozali, 2021).

Koefisien regresi (b) memiliki peranan yang sangat penting dalam analisis regresi, karena menunjukkan arah dan kekuatan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Koefisien b dengan nilai positif menunjukkan adanya hubungan searah, yang berarti bahwa peningkatan kualitas bahan baku akan berujung pada peningkatan mutu produk. Sebaliknya, nilai negatif mencerminkan adanya hubungan yang bertentangan (Sugiyono, 2022).

Dalam analisis regresi linear sederhana, peneliti perlu memeriksa apakah variabel independen memiliki dampak yang signifikan terhadap variabel dependen. Uji ini dilakukan dengan metode uji t secara parsial untuk mengetahui seberapa besar pengaruh masing-masing variabel memiliki makna statistik. Kriteria yang diterapkan untuk membuat keputusan adalah jika nilai signifikansi (Sig.) lebih kecil dari 0,05, maka variabel independen dianggap berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka pengaruh yang terdeteksi tidak terlalu signifikan. Pengujian ini

sangat penting untuk membuktikan bahwa hasil penelitian didasarkan pada data statistik yang akurat dan dapat dipercaya (Ghozali, 2021).

Selain menguji apakah hasilnya signifikansi, koefisien determinasi (R^2) juga digunakan untuk mengetahui sejauh mana variabel bebas mampu menjelaskan perubahan atau variasi pada variabel terikat. Nilai R^2 bergerak dari 0 hingga 1;. Dengan demikian, model regresi menunjukkan akurasi yang lebih tinggi dalam menggambarkan hubungan antarvariabel (Sugiyono, 2022).

Regresi linear sederhana mensyaratkan pemenuhan beberapa asumsi agar hasil analisisnya akurat dan dapat diandalkan. Asumsi utama mencakup normalitas data, linearitas hubungan antarvariabel, bebas dari heteroskedastisitas, serta tidak adanya autokorelasi. Memenuhi syarat-syarat ini krusial untuk menjamin validitas model regresi serta akuntabilitas ilmiahnya (Ghozali, 2021a).

Oleh karena itu, regresi linear sederhana menjadi metode analisis yang paling sesuai untuk penelitian ini guna mengungkap pengaruh kualitas bahan baku terhadap mutu produk teh hitam. Analisis tersebut menyediakan data tentang arah pengaruh, tingkat dampaknya, serta signifikansi hubungan antarvariabel. Hasilnya memungkinkan penarikan kesimpulan yang objektif dan terstruktur (Sugiyono, 2022).

2.1.13 Uji t (Parsial)

Uji t dilaksanakan untuk mengevaluasi pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara terpisah. Melalui pengujian ini, kita dapat memahami apakah setiap variabel independen berdampak signifikan pada perubahan variabel dependen.

Menurut Imam Ghozali (2021), uji t digunakan untuk menguji signifikansi koefisien regresi secara individu. Rumus uji t adalah:

$$t = \frac{b}{SE(b)}$$

Keterangan:

t = nilai t hitung

b = koefisien regresi

SE(b) = standar error

Uji t adalah teknik statistik yang digunakan untuk menentukan seberapa signifikan pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara individual. Tujuan pengujian ini adalah untuk mengevaluasi apakah kualitas bahan baku benar-benar memiliki dampak terhadap mutu produk teh hitam. Melalui uji t, kita dapat mengetahui apakah pengaruh yang teramati benar-benar disebabkan oleh kualitas bahan baku atau sekadar kebetulan tanpa adanya hubungan yang signifikan.

Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan bantuan program IBM SPSS 25. Nilai t hitung dan nilai signifikansi diperoleh dari output SPSS yang akan disajikan pada BAB IV.

Hasil uji t digunakan sebagai dasar dalam menerima atau menolak hipotesis penelitian. Dengan demikian, pengujian ini menjadi salah satu alat utama untuk membuktikan hubungan antara kualitas bahan baku dengan mutu produk teh hitam.

Dimana standar error dihitung dengan:

$$SE(b) = \frac{\sqrt{(\sum(Y - \hat{Y})^2)}{(n - 2)\sum(X - \hat{X})^2}}$$

Keterangan:

SE(b) = standar error

Y = Nilai aktual variabel dependen

$\hat{Y}$ = Nilai Prediksi variabel dependen

X = Nilai variabel independen

$\bar{X}$ = rata-rata variabel independen

n = Jumlah Sampel

Dasar pengambilan keputusan dalam uji t adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- b. Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Selain menggunakan nilai signifikan, penguji juga dapat dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dengan t tabel:

- a. Jika t hitung $>$ t tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- b. Jika t hitung $<$ t tabel, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Oleh karena itu, uji t digunakan untuk mengetahui dan membuktikan apakah kualitas bahan baku berpengaruh secara signifikan terhadap mutu produk teh hitam yang dihasilkan oleh PT PP London Sumatera Indonesia Tbk. *Kertasarie Tea Factory*.

2.1.14 Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi berfungsi untuk mengukur seberapa besar dampak dari variabel independen dalam merincikan perubahan yang terjadi pada variabel dependen. Menurut Imam Ghozali (2021), nilai R kuadrat menunjukkan seberapa efektif model regresi dapat menguraikan perubahan atau variasi pada variabel yang dibahas, yang terpengaruh oleh variabel penjelas.

$$R^2 = \frac{SSR}{SST}$$

Atau dapat ditulis:

$$R^2 = 1 - \frac{SSE}{SST}$$

Keterangan:

R^2 = Koefisien determinasi

SSR = Jumlah kuadrat regresi (*Regression Sum of Squares*)

SSE = Jumlah kuadrat error (*Error Sum of Squares*)

SST = Jumlah kuadrat total (*Total Sum of Squares*)

Koefisien determinasi berfungsi untuk menilai seberapa efektif variabel kualitas bahan baku dalam menguraikan perbedaan standar produk teh hitam. Nilai koefisien determinasi mencerminkan seberapa signifikan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dalam model penelitian yang diterapkan. Semakin tinggi nilai koefisien determinasi, semakin optimal kemampuan variabel kualitas bahan baku dalam menjelaskan fluktuasi mutu produk teh hitam.

Dalam penelitian ini, koefisien determinasi dihitung menggunakan hasil analisis data dengan bantuan IBM SPSS versi 25, dan akan dibahas pada bagian BAB IV. Koefisien determinasi ini dimanfaatkan untuk mendalami seberapa signifikan dampak kualitas bahan baku terhadap mutu produk teh hitam yang dihasilkan, dan diungkapkan dalam bentuk persentase.

Koefisien determinasi yang kita peroleh mencerminkan sejauh mana variabel kualitas bahan baku mampu menjelaskan variasi mutu dari produk teh hitam. Nilai koefisien determinasi yang semakin tinggi menandakan semakin besar pengaruh kualitas bahan baku dalam merinci perubahan mutu produk. Sebaliknya, jika koefisien determinasi menunjukkan angka rendah, itu mengindikasikan bahwa masih terdapat faktor-faktor lain di luar variabel yang diteliti yang memengaruhi kualitas teh hitam.

Interpretasi:

1. Jika $R^2 = 0$, maka variabel independen tidak mampu menjelaskan variabel dependen.
2. Jika $R^2 = 1$, maka variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen secara sempurna.

3. Semakin besar nilai R^2 , maka semakin besar kontribusi terhadap variabel dependen.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan kajian terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dan memiliki keterkaitan dengan topik penelitian yang sedang dilakukan. Kajian penelitian terdahulu digunakan untuk mengetahui perkembangan penelitian mengenai kualitas bahan baku dan mutu produk, serta mengidentifikasi kesenjangan penelitian (*research gap*) yang menjadi dasar dilakukannya penelitian ini.

Berbagai penelitian sebelumnya telah membahas kualitas bahan baku dalam kaitannya dengan mutu produk serta efektivitas proses produksi. Namun, setiap penelitian memiliki perbedaan dalam objek penelitian, metode analisis, variabel yang digunakan, dan hasil yang diperoleh. Ringkasan penelitian terdahulu yang relevan disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Keterkaitan dan Research Gap
1.	Lestari & Suryadinata (2023)	Analisis Pengendalian Kualitas Bahan Baku pada Industri Pengolahan Pangan	<i>Statistical Quality Control</i> (SQC)	Pengendalian kualitas bahan baku mampu menekan jumlah produk cacat sehingga mutu produk dapat dipertahankan	Memiliki kesamaan dalam membahas kualitas bahan baku sebagai faktor yang memengaruhi mutu produk. Namun, penelitian tersebut berfokus pada pengendalian kualitas dan belum mengukur besarnya pengaruh kualitas bahan baku terhadap mutu produk secara kuantitatif.
2.	Rahardjo et al. (2022)	Teknologi Pengolahan Teh	Deskriptif	Kualitas bahan baku dan proses pengolahan merupakan faktor penting dalam menentukan mutu teh hitam.	Sama-sama membahas mutu produk teh hitam. Namun, penelitian tersebut belum menganalisis pengaruh kualitas bahan baku sebagai variabel independen secara khusus terhadap mutu produk.

No	Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Keterkaitan dan Research Gap
3.	Pratiwi et al. (2024)	Karakteristik Fisikokimia Bahan Baku Teh	Pengujian Laboratorium	Kandungan polifenol dan flavonoid berperan dalam menentukan karakteristik kualitas teh.	Sama-sama membahas bahan baku teh. Namun, penelitian tersebut hanya mengkaji karakteristik bahan baku dan belum menghubungkan kualitas bahan baku dengan mutu produk akhir menggunakan analisis statistik.
4.	Safuan et al. (2024)	Pengaruh Manajemen Kualitas terhadap Efisiensi Proses Produksi	Kuantitatif	Peningkatan kualitas bahan baku memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi produksi.	Sama-sama menggunakan pendekatan kuantitatif dan membahas kualitas bahan baku. Namun, variabel terikat penelitian tersebut adalah efisiensi produksi, bukan mutu produk teh hitam.
5.	Kawet & Paat (2022)	Hubungan Kualitas Bahan Baku Terhadap Mutu Produk	Konseptual	Kualitas bahan baku memiliki peranan penting dalam menjaga konsistensi mutu produk.	Memiliki kesamaan dalam membahas hubungan kualitas bahan baku dan mutu produk. Namun, penelitian tersebut belum menggunakan data empiris perusahaan dan belum melakukan pengujian statistik.
6.	Setyana et al. (2025)	Pengendalian Kualitas Sejak Tahap Penerimaan Bahan Baku	Studi Literatur	Pengendalian kualitas sejak awal produksi dapat meningkatkan mutu produk akhir.	Sama-sama menekankan pentingnya pengendalian kualitas bahan baku. Namun, penelitian tersebut belum mengukur besarnya pengaruh kualitas bahan baku terhadap mutu produk berdasarkan data empiris.
7.	Hasibuan et al. (2023)	Manajemen Produksi dan Operasi	Kajian Teori	Bahan baku merupakan salah satu input utama yang menentukan kualitas hasil produksi.	Mendukung konsep penelitian mengenai peran bahan baku dalam sistem produksi. Namun, kajian tersebut belum melakukan pengujian hubungan kualitas bahan baku terhadap mutu produk.
8.	Widjaja et al. (2022)	Hubungan Kualitas Input dan Output dalam Sistem Produksi	Deskriptif	Kualitas input menentukan kualitas output yang dihasilkan.	Sama-sama membahas kualitas bahan baku sebagai input produksi. Namun, penelitian tersebut belum membahas industri teh hitam secara spesifik dan belum menggunakan analisis kuantitatif.

No	Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Keterkaitan dan Research Gap
9.	Sagita et al. (2021)	Karakteristik Pucuk Daun Teh	Eksperimen	Pucuk daun teh dengan kualitas terbaik menghasilkan mutu teh yang lebih baik.	Sama-sama membahas bahan baku teh. Namun, penelitian tersebut belum menguji hubungan kualitas bahan baku dengan mutu produk berdasarkan data perusahaan.
10.	Khamaludin et al. (2024)	Hubungan Kualitas Bahan Baku dan Mutu Produk	Studi Literatur	Kualitas bahan baku berpengaruh terhadap mutu produk yang dihasilkan.	Sama-sama membahas hubungan kualitas bahan baku dan mutu produk. Namun, penelitian tersebut belum memberikan bukti empiris mengenai besarnya pengaruh kualitas bahan baku terhadap mutu produk melalui analisis regresi.

Sumber: Jurnal dan Buku (2026)

Berdasarkan Tabel 2.2, dapat diketahui bahwa penelitian mengenai kualitas bahan baku dan mutu produk telah banyak dilakukan dengan berbagai pendekatan penelitian, seperti *Statistical Quality Control (SQC)*, pendekatan deskriptif, eksperimen laboratorium, studi literatur, maupun pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian terdahulu secara umum menunjukkan bahwa kualitas bahan baku memiliki peranan penting dalam menentukan mutu produk, karena bahan baku merupakan input utama yang akan mengalami proses pengolahan hingga menghasilkan produk akhir.

Namun demikian, penelitian terdahulu masih memiliki beberapa keterbatasan. Sebagian besar penelitian lebih berfokus pada aspek pengendalian kualitas bahan baku, karakteristik fisikokimia bahan, efisiensi proses produksi, atau kajian teoritis mengenai hubungan kualitas bahan baku dengan mutu produk. Beberapa penelitian juga membahas faktor kualitas secara umum tanpa melakukan pengukuran secara spesifik mengenai besarnya kontribusi kualitas bahan baku terhadap mutu produk yang dihasilkan.

Berdasarkan kondisi tersebut, masih terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*), yaitu belum adanya penelitian yang secara khusus

menganalisis besarnya pengaruh kualitas bahan baku terhadap mutu produk teh hitam menggunakan data primer pada PT PP London Sumatera Indonesia Tbk. *Kertasarie Tea Factory*. Penelitian ini dilakukan untuk melengkapi penelitian sebelumnya dengan memberikan bukti empiris mengenai hubungan antara kualitas bahan baku dan mutu produk melalui analisis regresi linear sederhana.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada fokus penelitian yang mengukur pengaruh kualitas bahan baku sebagai variabel independen terhadap mutu produk teh hitam sebagai variabel dependen pada objek penelitian yang spesifik. Selain itu, penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari responden yang terlibat langsung dalam proses produksi dan pengendalian mutu perusahaan, sehingga hasil penelitian dapat memberikan gambaran empiris mengenai kondisi pengendalian kualitas bahan baku pada perusahaan.

2.3 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini disusun berdasarkan teori manajemen kualitas (*Total Quality Management*) dan konsep sistem produksi (*Input–Process–Output*). Kedua konsep tersebut menjelaskan bahwa mutu produk merupakan hasil dari rangkaian kegiatan produksi yang dipengaruhi oleh kualitas input, proses pengolahan, serta pengendalian terhadap setiap tahapan produksi.

Dalam sistem produksi teh hitam, kualitas bahan baku merupakan salah satu faktor penting karena menjadi input awal yang akan mengalami berbagai tahapan pengolahan hingga menghasilkan produk akhir. Kualitas bahan baku dalam penelitian ini diposisikan sebagai variabel independen (X) yang diduga memiliki pengaruh terhadap mutu produk teh hitam sebagai variabel dependen (Y).

Kualitas bahan baku diukur berdasarkan indikator yang berkaitan dengan kondisi bahan baku yang digunakan dalam proses produksi, seperti

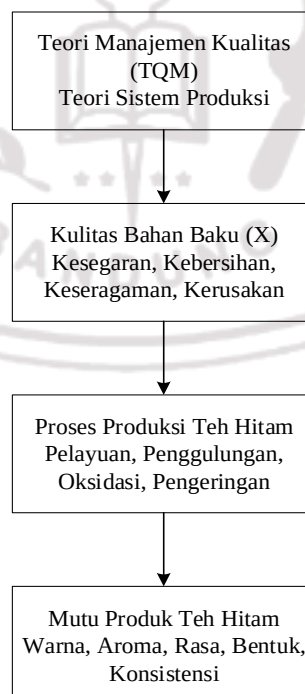
kesegaran, kebersihan, keseragaman, tingkat kerusakan, dan karakteristik bahan baku sesuai standar perusahaan.

Selanjutnya, bahan baku tersebut akan melalui tahapan pengolahan teh hitam, yaitu pelayuan, penggulungan, oksidasi enzimatis, pengeringan, sortasi, dan pengepakan. Proses tersebut menghasilkan produk akhir yang memiliki karakteristik mutu tertentu.

Mutu produk teh hitam sebagai variabel dependen (Y) diukur berdasarkan indikator mutu produk, yaitu warna, aroma, rasa, karakteristik fisik, dan konsistensi mutu produk.

Meskipun mutu produk dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti kondisi mesin, metode kerja, tenaga kerja, lingkungan produksi, dan sistem pengendalian proses, penelitian ini memfokuskan analisis pada kualitas bahan baku untuk mengetahui besarnya pengaruh faktor tersebut terhadap mutu produk teh hitam.

Berdasarkan uraian tersebut, hubungan antarvariabel dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Pengaruh Kualitas Bahan Baku terhadap Mutu Produk Teh Hitam

Sumber: Data Peneliti (2026)

2.4 Hipotesis Pemikiran

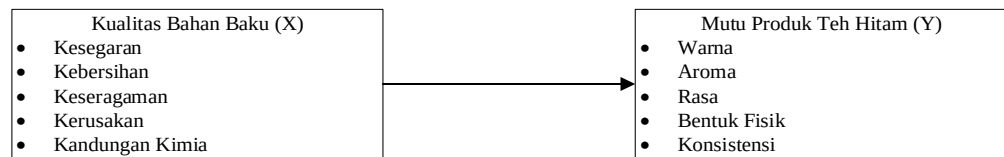
Berdasarkan landasan teori, kerangka berpikir, serta hasil penelitian terdahulu yang telah dijelaskan, dapat diketahui bahwa kualitas bahan baku merupakan salah satu faktor penting yang dapat memengaruhi mutu produk. Dalam sistem produksi, bahan baku menjadi input awal yang akan mengalami proses pengolahan hingga menghasilkan produk akhir. Oleh karena itu, kualitas bahan baku diduga memiliki hubungan dengan mutu produk yang dihasilkan.

Pada industri pengolahan teh hitam, kualitas bahan baku berupa pucuk daun teh memiliki peranan penting dalam menentukan karakteristik produk akhir, seperti aroma, rasa, warna, dan konsistensi mutu produk. Bahan baku dengan kualitas yang sesuai standar perusahaan diharapkan mampu mendukung proses pengolahan sehingga menghasilkan produk dengan mutu yang lebih baik.

Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa kualitas bahan baku memiliki keterkaitan dengan mutu produk pada berbagai sektor industri, termasuk industri pangan dan agroindustri. Namun, besarnya pengaruh kualitas bahan baku terhadap mutu produk teh hitam pada PT PP London Sumatera Indonesia Tbk. *Kertasarie Tea Factory* masih perlu dibuktikan melalui pengujian empiris.

Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Hipotesis Nol (H_0): Kualitas bahan baku tidak berpengaruh signifikan terhadap mutu produk teh hitam pada PT PP London Sumatera Indonesia Tbk. *Kertasarie Tea Factory*.
2. Hipotesis Alternatif (H_1): Kualitas bahan baku berpengaruh signifikan terhadap mutu produk teh hitam pada PT PP London Sumatera Indonesia Tbk. *Kertasarie Tea Factory*.



Gambar 2. 2 Diagram Kerangka Konseptual

Sumber : Data Peneliti (2026)

Keterangan:

X = Kualitas Bahan Baku (Variabel Independen)

Y = Mutu Produk Teh Hitam (Variabel Dependen)

Panah menunjukkan adanya pengaruh kualitas bahan baku terhadap mutu produk teh hitam.

Berdasarkan kerangka konseptual tersebut, penelitian ini menduga bahwa kualitas bahan baku memiliki pengaruh terhadap mutu produk teh hitam. Semakin baik kualitas bahan baku yang digunakan, maka semakin besar kemungkinan produk yang dihasilkan memiliki mutu yang sesuai dengan standar perusahaan. Namun, pengaruh tersebut tetap perlu dibuktikan melalui analisis statistik menggunakan regresi linear sederhana.