

Pendekatan Model *Supply Chain Quality Management* Terhadap Daya Saing Perusahaan Gula

Wisnu Eko Nugroho^{1*}, Rida Zuraida²

¹Industrial Engineering Department, BINUS Graduate Program - Master of Industrial Engineering, Bina Nusantara University, Jakarta, 11480, Indonesia

²Industrial Engineering Department, Bina Nusantara University, Jakarta, 11480, Indonesia

*Penulis Korespondensi: wisnu.nugroho001@binus.ac.id

Abstract

The sugar industry has a vital role in Indonesia. However, faces several challenges such as low quality, low productivity and inability to fulfil domestic demand. Certain corrective actions are necessary to make the industry more competitive. The supply chain quality management (SCQM) approach is expected to increase the productivity and competitiveness of sugar industry. This research aimed to formulate an SCQM approach on company competitiveness which suitable for sugar companies and analyze the effect of SCQM to company competitiveness using the structural equation modelling. By using Smart-PLS 4.0, the results showed that 49.1% of company competitiveness is influenced by organizational quality, Organizational quality is influenced by customer focus, supplier quality management, the effectiveness of the IT system, and leadership which are variables of SCQM. The SCQM approach significantly influences the competitiveness of sugar companies in being able to lead the competition, improve product quality, adapt to changes, reduce production costs, and gain loyal customers. Process integration shows a positive influence on organizational quality, which enhances future company competitiveness.

Keywords: *Competitiveness, quality, structural equation modeling, sugar, supply chain*

Pendahuluan

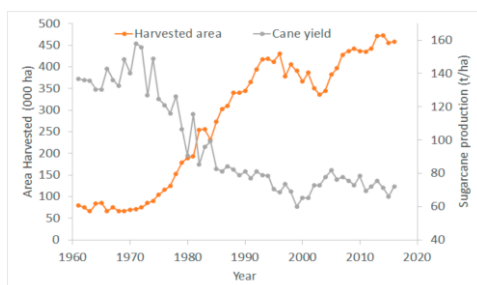
Industri gula merupakan proses bisnis yang memproses tebu menjadi gula melalui proses yang spesifik dan kompleks. Pasir gula adalah salah satu dari kesembilan bahan pokok menurut Peraturan Presiden 71 tahun 2015 jo. 59 tahun 2020, dan memiliki peranan yang tak dapat digantikan dalam kehidupan masyarakat Indonesia. (Sutanto & Muljaningsih, 2022). Peran penting industri gula di Indonesia terlihat dalam upaya memenuhi kebutuhan di dalam negeri untuk menjamin ketersediaan gula bagi masyarakat dan merupakan sektor industri yang turut berperan dalam pertumbuhan nilai Produk Domestik Bruto (PDB) di Indonesia. Untuk itu, peningkatan produktivitas dan efisiensi pada industri gula menjadi sangat krusial.

Pada bulan Juni tahun 2015, Pemerintah Indonesia telah

mengimplementasikan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang menjadi acuan standar kualitas produk Gula Kristal Putih (GKP) melalui Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 68/Permentan/OT.140/6/2013. Langkah ini sejalan dengan berbagai ketentuan peraturan hukum yang menuntut agar semua produk pangan diproduksi dengan standar higienis dan kebersihan serta menggunakan proses manufaktur terbaik yang menekankan pada kualitas. Semua Pabrik Gula (PG) harus menghasilkan GKP sesuai dengan standar yang telah diatur dalam SNI. Berdasarkan catatan yang diberikan oleh Asosiasi Gula Indonesia (AGI), masalah yang dihadapi industri gula yaitu adanya keinginan Pemerintah agar ke depannya terjadi penyatuan standar untuk GKP dengan tingkat ICUMSA 200 IU, sedangkan saat

ini standar yang berlaku memperbolehkan tingkat ICUMSA GKP hingga mencapai 300 IU. PG yang ada saat ini belum semua siap menuju penyatuan standar ini. Data dari lima tahun terakhir menunjukkan bahwa hanya 20% dari total 43 Pabrik Gula yang tergabung dalam Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang memproduksi GKP dengan tingkat ICUMSA di bawah 200 IU. Capaian ini diperoleh melalui berbagai teknologi proses, seperti sulfatasi, karbonatasi, dan phosphoflotasi. (Machmud, 2020)

Industri gula di Indonesia juga menghadapi kendala dalam hal produktivitas. Hasil analisis rantai pasok menunjukkan bahwa ada dua kegiatan yang perlu dianalisis produktivitasnya, yaitu bagian budidaya tebu dan bagian pengolahan gula (Asrol & Purba, 2021). Heryanto & Suryatmana (2020) menjelaskan bahwa sejak tahun 1994, produksi gula di Indonesia mengalami stagnasi, terlihat dari penurunan produksi yang bersamaan dengan peningkatan permintaan. Pada saat yang sama, impor gula mengalami peningkatan sejalan dengan pertambahan permintaan. Berdasarkan informasi yang disajikan oleh Asosiasi Gula Indonesia (AGI) dan Ikatan Ahli Gula Indonesia (IKAGI), produksi gula kristal putih di dalam negeri mengalami penurunan dari 2.227.045-ton pada tahun 2019 menjadi hanya 2.130.719-ton pada tahun 2020.



Gambar 1. Area Panen dan Produksi Gula Indonesia Tahun 1960 - 2020

Sumber: FAOSTAT dalam Sulaiman et al, (2019)

Menurut Shahbandeh et al (2022), pada tahun 2020/2021, Indonesia mencatat posisi sebagai negara terbesar

dalam impor gula di dunia. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2020 menunjukkan bahwa total impor gula Indonesia mencapai sekitar 5,54 juta ton. Mayoritas dari jumlah tersebut adalah gula mentah (*raw sugar*) yang perlu diolah kembali sebelum dapat digunakan, sementara sebagian kecilnya adalah gula kristal putih untuk dikonsumsi secara langsung.

Sutanto & Muljaningsih (2022) menjelaskan bahwa secara bersamaan, semua faktor bebas memiliki dampak terhadap impor gula, sementara jika dilihat secara terpisah, produksi gula dalam negeri, konsumsi gula dalam negeri, dan nilai tukar mata uang tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap impor gula. Namun demikian, jumlah populasi penduduk mempunyai dampak positif dan signifikan terhadap impor gula. Produksi gula di dalam negeri masih belum dapat mencukupi kebutuhan domestik, terutama untuk keperluan industri. Berdasarkan data dari tahun 2012 hingga 2020, pertumbuhan produksi gula tidak dapat mengejar peningkatan permintaan.

Isu penting yang terus menjadi tantangan dalam industri gula di Indonesia adalah terkait rendemen, yang masih berada dalam kisaran 7–9%. Produktivitas gula Indonesia juga dapat terbilang rendah apabila dibandingkan dengan negara penghasil Gula lainnya seperti Brasil, Australia, Thailand, dan Filipina, yang mampu mencapai rendemen gula sekitar 12–14%. Rendemen dalam industri tebu Indonesia tampaknya sulit untuk mengalami peningkatan yang signifikan dan akan menjadi tantangan yang kompleks. Indonesia memiliki 63 PG yang dimiliki oleh 18 perusahaan. Namun, sebagian besar pabrik ini memiliki produktivitas yang rendah. PG nasional memiliki rata-rata 3.900-ton tebu/hari (TCD) per pabrik dengan rendemen gula 7,1%. Angka ini masih rendah dibandingkan Thailand yang hanya memiliki 50 PG namun memiliki kapasitas rata-rata 18.800 TCD dan rendemen gula 11,82%. Sebagai perbandingan, Australia memiliki 24

pabrik, dengan rata-rata >10.000 TCD, dan dapat menghasilkan 35 juta ton gula per tahun (Sulaiman et al, 2019).

Inefisiensi dalam sektor industri gula diakibatkan oleh dua faktor utama, yaitu ketidakefisienan dalam usahatani tebu dan ketidakefisienan dalam pengelolaan PG. (Heriyanto, 2020). Sulaiman et al (2019) lebih lanjut menyebutkan masalah lainnya, terutama dalam aspek di luar pertanian, diantaranya kondisi mesin-mesin yang relatif usang dan menggunakan teknologi produksi yang kuno, efisiensi pengolahan gula yang berada di bawah standar, kualitas gula yang rendah, biaya produksi yang relatif tinggi dan tidak kompetitif, serta kapasitas penggilingan yang tidak optimal. Dengan situasi seperti ini, PG akan mengalami kesulitan dalam meningkatkan daya saing dan mengharuskan perusahaan untuk terus berinovasi dan meningkatkan kinerjanya agar dapat tetap eksis dan bertahan dalam persaingan serta meraih keunggulan dalam persaingan bisnis.

Kunci keberhasilan persaingan bisnis global adalah dengan menerapkan manajemen rantai pasok dan manajemen mutu yang efektif dan efisien. Untuk memastikan daya saing perusahaan dan mencapai kinerja yang optimal, bisa diwujudkan melalui implementasi *Total Quality Management (TQM)* dan *Supply Chain Management (SCM)*. TQM berfokus pada upaya peningkatan kepuasan pelanggan, sedangkan SCM berusaha meningkatkan kinerja dengan mengintegrasikan fungsi internal suatu organisasi.

Prinsip-prinsip TQM dan SCM memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan bersaing perusahaan. (Zaid & Baig, 2020). Integrasi kedua area manajemen ini disebut *Supply Chain Quality Management (SCQM)* (Bastas & Liyanage, 2018). SCQM merupakan serangkaian kegiatan yang diterapkan oleh perusahaan dalam proses rantai pasokan untuk mencapai manajemen kualitas yang efisien (Hong et al, 2019).

Fernandes et al, (2022) menyebutkan bahwa semua dimensi SCQM memiliki korelasi positif yang signifikan dalam keempat perspektif kinerja *Balanced Scorecard*. Dimensi kualitas produk/jasa dan budaya mutu merupakan dimensi yang memberikan nilai rata-rata tertinggi. Sukriket et al (2022) menyebutkan bahwa SCQM memiliki dampak yang menguntungkan pada kinerja kualitas & keamanan produk pada industri pengolahan makanan. Dalam satu tahun implementasi, terlihat peningkatan produktivitas hampir 100% dan peningkatan pendapatan 40%. (Nguyen et al, 2020)

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan suatu model kerangka kerja pendekatan Manajemen Kualitas Rantai Pasok (*Supply Chain Quality Management*) yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan gula, serta menganalisis dampak dari penerapan SCQM terhadap kemampuan bersaing perusahaan industri gula. Jurnal mengenai SCQM terbatas pada industri makanan, manufaktur dan IT, belum ada yang spesifik membahas penerapannya pada Industri Gula.

Keberhasilan dari penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi yang berharga terutama untuk para pengambil keputusan manajemen dalam Perusahaan Gula di Indonesia agar dapat meningkatkan daya saing dengan mengimplementasi SCQM serta memberikan kontribusi dalam studi kasus yang berkaitan dengan penerapannya dan sebagai sumber acuan untuk studi berikutnya yang terkait dengan SCQM dalam industri gula.

Metodologi Penelitian

Kerangka konseptual yang disajikan di bawah ini menggambarkan pola interaksi antara berbagai variabel yang menjadi fokus dalam penelitian. Tahap pertama untuk membangun model sebagai kerangka pikir adalah pengembangan konsep SCQM dan hubungannya.



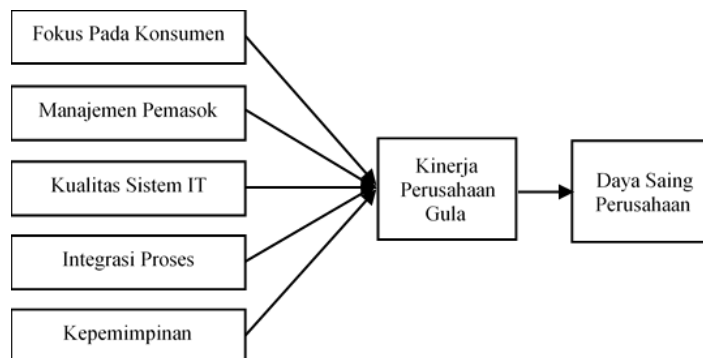
Gambar 2. Kerangka Pemikiran Penelitian

Sumber: Penulis (2023)

Pada Gambar 2 diatas terlihat bahwa tantangan yang dihadapi oleh perusahaan gula di Indonesia dapat dikategorikan menjadi 3 hal yaitu kualitas produk yang rendah, kinerja yang rendah serta ketidakmampuan memenuhi kebutuhan dalam negeri. Di satu sisi SCQM memiliki kelebihan dalam hal meningkatkan kualitas produk,

kinerja perusahaan dan kepuasan pelanggan. Oleh karena itu diharapkan dengan implementasi SCQM pada perusahaan gula di Indonesia dapat meningkatkan daya saing perusahaan.

Pada penelitian ini, kerangka berfikir yang dipakai dalam menggunakan Model Konseptual pada Gambar 3.



Gambar 3. Model Konseptual Implementasi SCQM

Sumber: Penulis (2023)

Model konseptual diatas merupakan penggabungan dari Penelitian Chau et al (2021) dan Sukriket et al (2022) dimana terdapat variabel bebas SCQM yaitu: fokus pada pelanggan, manajemen kualitas pemasok, kualitas system IT, integrasi proses dan kepemimpinan yang merupakan komponen dari SCQM. Kinerja perusahaan gula merupakan variable mediator dan daya saing perusahaan sebagai variabel terikat yang dipengaruhi oleh implementasi SCQM.

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif untuk menguji teori

dengan mengidentifikasi dan menganalisis hubungan antar variabel. Variabel-variabel yang terlibat diukur menggunakan instrumen khusus, menghasilkan data berupa angka yang kemudian dianalisis menggunakan prosedur statistik.

Berdasarkan hubungan antar variabel dan kerangka konseptual pada Gambar 3, maka ditentukan hipotesis:

H₁: Fokus Pada Konsumen berpengaruh terhadap kinerja perusahaan gula

H₂: Manajemen Kualitas Pemasok berpengaruh terhadap kinerja perusahaan gula.

H₃: Kualitas Sistem Teknologi Informasi berpengaruh terhadap kinerja perusahaan gula.

H₄: Integrasi Proses berpengaruh terhadap kinerja perusahaan gula.

H₅: Kepemimpinan berpengaruh terhadap kinerja perusahaan gula

H₆: Kinerja perusahaan gula berpengaruh terhadap daya saing Perusahaan.

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini menghasilkan data numerik yang menggambarkan variasi perilaku, tren, serta pendapat dari populasi yang telah dipilih. Pengumpulan data didapatkan melalui penyebaran kuisisioner kepada 130 orang responden yang merupakan pekerja pada level *manager* dan *officer* terkait dengan *Supply Chain* pada salah satu perusahaan gula di Indonesia yang memiliki kapasitas terbesar berdasarkan data Asosiasi Gula Indonesia (AGI) tahun 2021 yang menjadi populasi pada penelitian ini.

Proses pemilihan sampel dilaksanakan melalui pendekatan *probability sampling*, di mana setiap unit dalam populasi diberikan peluang yang setara sebagai pilihan untuk diambil sebagai sampel. (Sugiyono, 2009). Teknik *probability sampling* yang diterapkan adalah metode *Simple Random Sampling*, di mana setiap bagian dari populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel.

Analisis data untuk menguji hipotesis dilakukan melalui perangkat lunak Smart-PLS versi 4.0. *Partial Least Square* (PLS) adalah teknik perhitungan statistik yang dapat memodelkan variabel dependen dan independen yang kompleks, serta dapat menyelesaikan perhitungan regresi berganda pada perhitungan statistik. Dalam penelitian ini, data dianalisis menggunakan metode analisis jalur (*path analysis*).

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran dan deskripsi empiris terhadap item-item yang terdapat dalam kuisisioner, yang merupakan tanggapan deskriptif dari responden. Sementara analisis statistik inferensial dilakukan untuk menggambarkan analisa data sampel

yang sesuai dengan hipotesis yang telah diajukan sebelumnya.

Pada tahap terakhir penelitian, kesimpulan diambil berdasarkan analisis data yang telah diolah dan diuji, dengan tujuan merumuskan suatu model pendekatan SCQM pada daya saing perusahaan yang cocok untuk perusahaan gula, menganalisis pengaruh SCQM terhadap daya saing perusahaan gula, dan mendapatkan kesimpulan terhadap hipotesis dari penelitian.

Hasil dan Pembahasan

1. Analisis Deskriptif

Kuisisioner menggunakan skala pengukuran bertingkat dengan model Skala Likert. Rentang yang digunakan untuk mengukur tingkat persetujuan terhadap indikator variabel dalam penelitian ini berkisar antara 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju).

Sebanyak 100 responden berpartisipasi dalam penelitian dan memenuhi persyaratan ukuran sampel minimum berdasarkan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%. Nilai bobot kemudian diterjemahkan dengan menggunakan skala interval 0,80. Distribusi frekuensi jawaban untuk setiap variabel yang diukur disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel

Variabel	Rating	Kategori
Fokus Pada Konsumen	4,19	Tinggi
Manajemen Pemasok	4,05	Tinggi
Kualitas Sistem IT	4,07	Tinggi
Integrasi Proses	3,38	Sedang
Kepemimpinan	4,14	Tinggi
Kinerja PG	4,15	Tinggi
Daya Saing Perusahaan	4,25	Tinggi

Sumber: data yang diolah

Dari Tabel 1 menunjukkan bahwa variabel Fokus Pada Konsumen, Manajemen Pemasok, Kualitas Sistem IT, Kepemimpinan, Kinerja PG, dan Daya Saing Perusahaan mempunyai kategori tinggi yang berarti responden setuju dengan indikator variabel penelitian. Sedangkan variabel Integrasi Proses mempunyai kategori sedang yang berarti responden netral dengan indikator variabel penelitian.

2. Penilaian Outer Model

Analisis untuk mengevaluasi *outer model* dilakukan melalui parameter Konvergensi Validitas (*Convergent Validity*) dan Keandalan Komposit (*Composite Reliability*). Konvergensi validitas dari model pengukuran dengan indikator reflektif dinilai melalui korelasi antara nilai skor item yang diestimasi menggunakan perangkat lunak Smart-PLS 4.0. Indikator reflektif dikatakan memiliki validitas yang tinggi jika korelasinya melebihi 0,70 dengan konstruk yang diukur. Dalam penelitian ini, digunakan batas *loading factor* sebesar 0,70.

Hasil analisis menunjukkan bahwa semua indikator memiliki *loading factor* dengan nilai > 0,7, yang menandakan validitas indikator tersebut. Oleh karena itu, semua variabel konstruk telah dianggap valid dan tidak ada yang dihapus dari model.

3. Reliability dan Average Variance Extracted

Validitas dan reliabilitas juga dinilai berdasarkan reliabilitas konstruk dan *Average Variance Extracted* (AVE) dari masing-masing konstruk. Suatu konstruk dianggap memiliki reliabilitas yang tinggi jika nilai reliabilitasnya mencapai 0,70, dan AVE dianggap memadai jika nilainya melebihi 0,50.

Dari Tabel 2, dapat dilihat bahwa nilai keandalan komposit (*composite reliability*) untuk semua konstruk pada variabel lebih dari 0,7. Hal ini menunjukkan bahwa semua konstruk dalam model yang diestimasi memenuhi persyaratan validitas diskriminan. Selain itu, nilai *Average Variance Extracted* (AVE) juga melebihi 0,50, dan semua nilai *Cronbach's Alpha* (α) berada di atas

0,70. Dengan demikian, semua variabel dianggap memiliki reliabilitas yang baik.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel

Variabel	<i>Composite reliability</i>	<i>Alpha</i>	AVE
Fokus Pada Konsumen	0.906	0,876	0,617
Manajemen Pemasok	0.945	0,930	0,740
Kualitas Sistem IT	0.954	0,945	0,721
Integrasi Proses	0.955	0,950	0,781
Kepemimpinan	0.947	0,937	0,666
Kinerja PG	0.924	0,904	0,636
Daya Saing Perusahaan	0.888	0,844	0,614

Sumber: data yang diolah

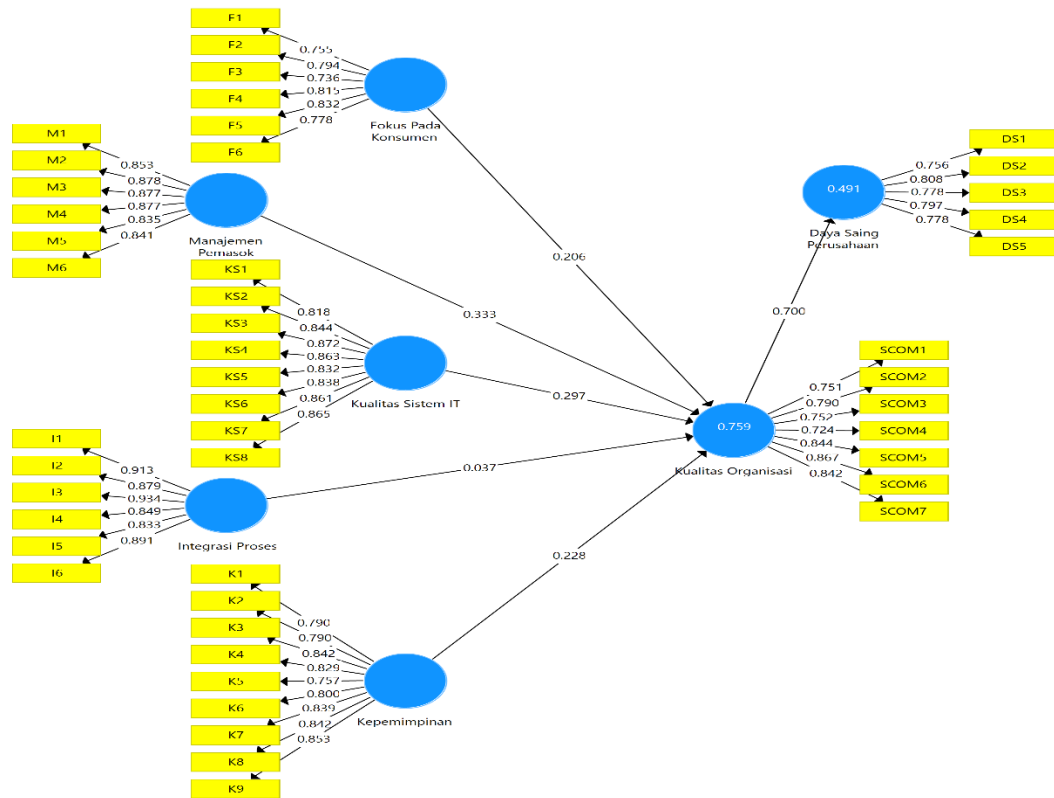
4. Validitas Diskriminan

Validitas terhadap indikator pada masing-masing variabel penelitian dapat dievaluasi melalui uji validitas diskriminan (*discriminant validity*) dengan memeriksa nilai cross loading, yaitu koefisien korelasi antara indikator dan konstruknya dibandingkan dengan koefisien korelasi dengan konstruk lainnya. Nilai koefisien korelasi antara indikator dan konstruk harus lebih besar daripada dengan konstruk lainnya.

Hasil pengujian validitas diskriminan menunjukkan bahwa semua indikator memiliki nilai cross loading yang lebih tinggi terhadap konstruk yang sesuai daripada terhadap konstruk lainnya. Oleh karena itu, indikator-indikator ini dinyatakan valid, dan dapat disimpulkan bahwa semua konstruk memiliki validitas diskriminan yang baik.

5. Pengujian Model Struktural

Uji *inner model* atau model struktural dilakukan untuk menganalisis hubungan antara konstruk, nilai signifikansi, dan *R-square* dari model penelitian. Evaluasi model struktural mencakup penggunaan *R-square* untuk konstruk yang bergantung pada uji-t, serta penilaian signifikansi dari koefisien parameter dalam jalur struktural.



Gambar 4. Model Struktural
 Sumber: Output SmartPLS (2023)

Dalam Tabel 3, terlihat bahwa nilai *R-square* untuk variabel Kinerja perusahaan gula adalah 0,759. Angka ini mengindikasikan bahwa sekitar 75,9% variasi dalam variabel Kinerja perusahaan gula dapat dijelaskan oleh variabel-variabel dalam model seperti Fokus Pada Konsumen, Manajemen Pemasok, Kualitas Sistem IT, Integrasi Proses dan Kepemimpinan. Nilai *R-square* untuk variabel Daya Saing Perusahaan adalah 0,491. Hal ini menggambarkan bahwa sekitar 49,1% variasi dalam variabel Daya Saing Perusahaan dapat dijelaskan oleh variabel Kinerja perusahaan gula.

Tabel 3. Nilai R-square

Variabel	<i>R-square</i>	<i>Adjusted</i>
Kinerja PG	0,491	0,485
Daya Saing Perusahaan	0,759	0,746

Sumber: data yang diolah

Pengujian *predictive relevance* (Q^2) dilakukan untuk menguji validitas

model. Hasil dari perhitungan Q^2 adalah sebagai berikut:

$$Q^2 = 1 - (1 - R_1^2) (1 - R_2^2)$$

$$Q^2 = 1 - (1 - 0,491) (1 - 0,759)$$

$$Q^2 = 0,877$$

Dari hasil perhitungan *predictive relevance* (Q^2), didapatkan nilai sebesar 0,877. Dalam kerangka model penelitian ini, variabel laten endogen memiliki nilai *predictive relevance* (Q^2) yang melebihi 0 (nol), mengindikasikan bahwa variabel laten eksogen sebagai variabel penjelas memiliki kemampuan untuk memprediksi variabel endogennya, yakni Daya Saing Perusahaan. Secara lebih sederhana, hasil ini mengonfirmasi bahwa model ini memiliki *predictive relevance* yang positif dan signifikan.

6. Pengujian Hipotesis

Signifikansi dari parameter yang diestimasi memberikan informasi yang sangat berharga tentang tingkat

hubungan antara variabel-variabel penelitian.

Tabel 4. Pengujian Hipotesis Penelitian

Hypotesis	<i>Original Sample</i>	<i>p-value</i>	Hasil
H ₁	0.206	0.009	Signifikan
H ₂	0.333	0.000	Signifikan
H ₃	0.297	0.001	Signifikan
H ₄	0.037	0.532	Tidak
H ₅	0.228	0.002	Signifikan
H ₆	0.700	0.000	Signifikan

Sumber: data yang diolah

Dari Tabel 4 menunjukkan bahwa pengaruh Fokus Pada Konsumen terhadap Kinerja perusahaan gula adalah signifikansi yang kuat dengan nilai *p-value* < 0,05, yaitu 0,009. *Original sample estimate* memiliki nilai positif sebesar 0,206, menunjukkan bahwa arah pengaruh Fokus Pada Konsumen terhadap Kinerja perusahaan gula adalah positif. Oleh karena itu, Hipotesis 1 (H₁) dalam penelitian ini diterima, hal ini menunjukkan bahwa Fokus Pada Konsumen memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap Kinerja perusahaan gula.

Pengaruh Manajemen Pemasok terhadap Kinerja perusahaan gula memiliki signifikansi dengan nilai *p-value* < 0,05, yaitu 0,000. *Original sample estimate* memiliki nilai positif sebesar 0,333, menunjukkan bahwa arah pengaruh Manajemen Pemasok terhadap Kinerja perusahaan gula adalah positif. Oleh karena itu, Hipotesis 2 (H₂) dalam penelitian ini diterima, menunjukkan bahwa Manajemen Pemasok memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap Kinerja perusahaan gula.

Pengaruh Kualitas Sistem IT terhadap Kinerja perusahaan gula memiliki signifikansi dengan nilai *p-value* < 0,05, yaitu 0,001. *Original sample estimate* memiliki nilai positif sebesar 0,297, menunjukkan bahwa arah pengaruh Kualitas Sistem IT terhadap Kinerja perusahaan gula adalah positif. Oleh karena itu, Hipotesis 3 (H₃) dalam penelitian ini diterima, menunjukkan bahwa Kualitas Sistem IT memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap Kinerja perusahaan gula.

Pengaruh Integrasi Proses terhadap Kinerja perusahaan gula tidak memiliki signifikansi dengan nilai *p-value* > 0,05, yaitu 0,532. *Original sample estimate* memiliki nilai positif sebesar 0,037, menunjukkan bahwa arah pengaruh Integrasi Proses terhadap Kinerja perusahaan gula adalah positif. Oleh karena itu, Hipotesis 4 (H₄) dalam penelitian ini tidak diterima, menunjukkan bahwa Integrasi Proses tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Kinerja perusahaan gula.

Pengaruh Kepemimpinan terhadap Kinerja perusahaan gula memiliki signifikansi dengan nilai *p-value* < 0,05, yaitu 0,002. *Original sample estimate* memiliki nilai positif sebesar 0,228, menunjukkan bahwa arah pengaruh Kepemimpinan terhadap Kinerja perusahaan gula adalah positif. Oleh karena itu, Hipotesis 5 (H₅) dalam penelitian ini diterima, menunjukkan bahwa Kepemimpinan memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap Kinerja perusahaan gula.

Pengaruh Kinerja perusahaan gula terhadap Daya Saing Perusahaan memiliki signifikansi dengan nilai *p-value* < 0,05, yaitu 0,000. *Original sample estimate* memiliki nilai positif sebesar 0,700, menunjukkan bahwa arah pengaruh Kinerja perusahaan gula terhadap Daya Saing Perusahaan adalah positif. Oleh karena itu, Hipotesis 6 (H₆) dalam penelitian ini diterima, menunjukkan bahwa Kinerja perusahaan gula memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap Daya Saing Perusahaan.

7. Diskusi

Pada uji hipotesis pertama dalam penelitian ini, hipotesis satu diterima. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chau et al. (2021), yang menyimpulkan bahwa Fokus pada pelanggan merupakan faktor paling signifikan yang berkontribusi secara positif terhadap perbaikan dalam manajemen kualitas rantai pasokan. Selain itu Kumar et al (2020) juga menjelaskan bahwa Fokus pelanggan

ditemukan memiliki dampak terbesar pada kinerja. Peng et al (2019) juga menyimpulkan bahwa fokus kepada pelanggan berpengaruh terhadap kinerja organisasi.

Fokus pelanggan harus menjadi bagian penting dalam rantai pasok perusahaan termasuk didalamnya adalah ketaatan terhadap regulasi atau standar kualitas yang berlaku seperti ketentuan SNI Wajib untuk produk gula kristal. Perusahaan perlu mengumpulkan informasi pelanggan dan standar regulasi yang terkait dengan produk. Keterlibatan pelanggan dalam penentuan standar kualitas produk gula, hasil survey atau umpan balik pelanggan, penilaian kepuasan terhadap produk, dan evaluasi keluhan pelanggan perlu digunakan untuk meningkatkan kualitas proses dalam rantai pasok perusahaan gula.

Hipotesis kedua dalam penelitian ini diterima, sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Cogollo-Flórez & Correa-Espinal (2019) yang menunjukkan bahwa manajemen pemasok merupakan variabel yang memiliki peran krusial dalam peningkatan Manajemen Kualitas Rantai Pasokan (SCQM). Apornak & Hezaveh (2019) juga menjelaskan bahwa manajemen pemasok merupakan langkah awal dalam penerapan manajemen mutu dalam rantai pasokan. Chau et al (2021) juga menyimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kualitas pemasok dengan peningkatan SCQM di perusahaan. Kualitas bahan baku untuk industri gula berupa tanaman tebu yang dikirim dari kebun maupun petani menentukan kinerja proses produksi dan kualitas produk gula yang dihasilkan. Kompleksnya proses produksi gula membutuhkan penggunaan bahan penolong lainnya seperti kapur tohor, sulfur, flocculant yang sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan.

Perusahaan perlu untuk memilih dan menilai pemasok didasarkan atas kemampuan pemenuhan persyaratan kualitas secara ketat. Pemasok dalam produksi gula meliputi bahan baku tebu,

bahan pembantu budidaya, bahan pembantu produksi, bahan kemasan produk, serta pemasok jasa dari pihak ketiga seperti pada jenis pekerjaan tanam, tabang angkut, transportasi produk. Pemilihan pemasok yang terakreditasi oleh Lembaga eksternal menjadi pilihan terbaik untuk memastikan persyaratan kualitas terpenuhi. Perusahaan perlu mengembangkan kerjasama bisnis jangka panjang dengan para pemasok berdasarkan kepercayaan sehingga pemasok memiliki tanggung jawab terhadap konsistensi dan peningkatan kualitas produk. Umpan balik dari Pemasok digunakan untuk meningkatkan proses dan kualitas dalam rantai pasok

Pada hipotesis ketiga, hasilnya diterima dan sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Chau et al. (2021), yang menyimpulkan bahwa penggunaan teknologi informasi yang akurat dan pengumpulan data yang tepat waktu dapat memberikan kontribusi pada peningkatan kinerja organisasi. Sistem Teknologi Informasi merupakan pendukung dalam membangun dan memelihara rantai pasokan untuk memenuhi kebutuhan organisasi.

Informasi yang dibutuhkan dalam rantai pasokan perlu disampaikan dengan cepat, handal, konsisten, transparan, dan akurat. Sistem informasi dapat meningkatkan kerjasama dan kepercayaan di antara pemangku kepentingan dalam rantai pasok untuk mengatasi masalah kualitas serta dapat menilai kesesuaian dengan standar, mengidentifikasi dan melacak permasalahan terkait kualitas di seluruh rantai pasok. Pada akhirnya perusahaan gula dapat menggunakan umpan balik dari sistem TI untuk meningkatkan proses dan kualitas dalam rantai pasok. Implementasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang merupakan sistem terpadu sangat berguna untuk menyatukan semua sumber daya perusahaan, yang menjadikan penggunaan ERP menjadi penting. Sistem ERP mempermudah perencanaan dan pengelolaan sumber daya perusahaan

serta memungkinkan semua departemen dalam perusahaan gula untuk terhubung dalam satu sistem yang terintegrasi. Sistem ERP juga dilengkapi dengan berbagai modul yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan, termasuk modul gudang, keuangan, manajemen pesanan, manajemen pelanggan, manajemen sumber daya manusia, dan sebagainya.

Pengujian hipotesis keempat dalam penelitian ini menunjukkan penolakan terhadap hipotesis empat. Hasil ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ramos et al. (2019), yang menyimpulkan bahwa integrasi proses memiliki dampak signifikan dalam mengembangkan kinerja organisasi. Hal ini mengindikasikan kondisi proses di perusahaan industri gula yang ada saat ini masih perlu dikembangkan. Hal ini diperkuat dengan data rata-rata 5 tahun terakhir dari Asosiasi Gula Indonesia (AGI) yang menyatakan bahwa hanya 20% dari total 43 Pabrik Gula milik Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang telah berhasil menghasilkan ICUMSA (*International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis*) di bawah 200 IU (*Index Unit*), baik dengan menerapkan teknologi proses sulfatasi, karbonatasi, maupun phosphoflotasi. Sulaiman et al (2019) juga menegaskan bahwa secara keseluruhan, kondisi permesinan di Pabrik Gula (PG) cenderung usang dengan teknologi yang sudah tua, tingkat efisiensi PG berada di bawah standar yang diharapkan, kualitas gula rendah, biaya produksi relatif tinggi yang menyebabkan kurangnya daya saing. Selain itu, kapasitas giling yang tidak optimal dan belum optimalnya pemanfaatan diversifikasi produk turunan tebu non-gula juga berperan dalam menghambat peningkatan daya saing PG.

Pengawasan kualitas bahan baku tebu dengan melakukan pengujian kualitas tebu saat penerimaan perlu dilakukan dengan baik untuk memastikan bahwa bahan baku yang masuk memenuhi standar yang ditetapkan meliputi pengukuran

kandungan gula, dan kandungan kotoran. Proses produksi yang terintegrasi sistem kontrol kualitas di setiap tahap produksi, seperti pengukuran suhu, keasaman, kekeruhan, dan kandungan gula pada setiap tahap proses perlu dilakukan untuk meningkatkan produktifitas. Hipotesis kelima dalam penelitian ini diterima, sehingga hasilnya sejalan dengan temuan yang ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Chau et al. (2021) dimana terdapat hubungan yang signifikan dalam hal peningkatan SCQM perusahaan dengan kepemimpinan. Peng et al (2019) juga menyimpulkan kepemimpinan memiliki pengaruh positif yang kuat terhadap SCQM.

Komitmen pimpinan untuk mengembangkan kualitas pada rantai pasokan dapat mendorong partisipasi, pembelajaran, inovasi, dan kreativitas. Perusahaan perlu mempertahankan komunikasi dan kolaborasi dengan pemangku kepentingan dalam rantai pasokan untuk memastikan kualitas produk. Penyediaan sumber daya yang memadai termasuk program pelatihan dan pengembangan kepada para pekerjanya. Pengakuan dan penghargaan atas keberhasilan terkait penanganan kualitas dalam rantai pasok yang dilakukan oleh Perusahaan.

Pada hipotesis keenam dalam penelitian ini, terbukti bahwa kinerja organisasi memiliki pengaruh terhadap daya saing perusahaan dalam industri gula sebesar 75,9%. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Zaid & Baig (2020), yang menyimpulkan bahwa penerapan *Total Quality Management (TQM)* dan *Supply Chain Management (SCM)* berperan penting dalam meningkatkan daya saing perusahaan. Penelitian yang dilakukan oleh Ramos et al. (2019) juga mendukung hal ini dengan menunjukkan bahwa penerapan Manajemen Kualitas Rantai Pasokan (SCQM) pada perusahaan dapat memberikan nilai tambah bagi manajemen dalam upaya meningkatkan daya saing di sektor agribisnis. Lebih lanjut Karamouz et al, (2020) menyimpulkan bahwa SCQM

berupaya meningkatkan kinerja untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, serta daya saing perusahaan. Hal yang sama disampaikan oleh Akmal et al (2018) yang menyimpulkan bahwa 44,8% daya saing perusahaan dipengaruhi secara signifikan oleh implementasi SCQM.

Kesimpulan:

Dari penelitian disimpulkan bahwa model struktural yang diusulkan memiliki *predictive relevance* yang baik. Variabel daya saing perusahaan dipengaruhi oleh variabel kinerja perusahaan gula. Variabel kinerja perusahaan gula dapat dipengaruhi oleh variabel fokus pada konsumen, manajemen pemasok, kualitas sistem IT, dan kepemimpinan yang merupakan variabel utama dari SCQM.

Melalui hasil dari penelitian juga diketahui bahwa SCQM berpengaruh secara signifikan terhadap daya saing perusahaan gula, diantaranya perusahaan dapat memimpin kompetisi, peningkatan kualitas produk, beradaptasi dengan perubahan, perhematan biaya produksi dan mendapatkan konsumen yang loyal. Perusahaan Industri gula perlu menerapkan *Supply Chain Quality Management* untuk meningkatkan kinerja perusahaan yang memberikan manfaat dalam peningkatan daya saing perusahaan.

Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan berbagai metode analisa untuk memperkaya penelitian serta disarankan untuk digunakan sampel yang lebih besar dan didukung oleh data kualitatif. Penambahan variabel lain diperlukan untuk meningkatkan nilai *R-square* pada model sebagaimana jika predictor ditambah dengan variabel yang tepat maka nilai *R-Square* akan membaik. Variabel seperti manajemen operasional dan kinerja proses dapat menjadi variabel tambahan dalam menentukan kinerja perusahaan pada perusahaan industri gula.

Daftar Pustaka

- Apornak, A., & Hezaveh, M. A. (2019). *Extension of the model of manufacturing supply chain quality management: an empirical study*. *International Journal of Productivity and Quality Management*, 28(4), 417–437.
<https://doi.org/10.1504/ijpqm.2019.103686>
- Bastas, A., & Liyanage, K. (2018). *Sustainable supply chain quality management: A systematic review*. *Journal of Cleaner Production*, 181, 726–744.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.110>
- Chau, K. Y., Tang, Y. M., Liu, X., Ip, Y. K., & Tao, Y. (2021). *Investigation of critical success factors for improving supply chain quality management in manufacturing*. *Enterprise Information Systems*, 15(10), 1418–1437.
<https://doi.org/10.1080/17517575.2021.1880642>
- Cogollo-Flórez, J. M., & Correa-Espinal, A. A. (2019). *Analytical modeling of supply chain quality management coordination and integration: A literature review*. *Quality Management Journal*, 26(2), 72–83.
<https://doi.org/10.1080/10686967.2019.1580553>
- Fernandes, A. C., Vilhena, E., Oliveira, R., Sampaio, P., & Carvalho, M. S. (2021). *Supply chain quality management impact on organization performance: results from an international survey*. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 39(2), 630–646.
<https://doi.org/10.1108/ijqrm-05-2020-0159>
- Heryanto, M. A., & Suryatmana, E. R. (2020). *Dinamika Agroindustri Gula Indonesia: Tinjauan Analisis Sistem*. *Agricore: Jurnal Agribisnis dan Sosial Ekonomi Pertanian Unpad*, 5(2).
- Hong, J., Liao, Y., Zhang, Y., & Yu, Z. (2019). *The effect of supply chain quality management practices and capabilities on operational and innovation performance: Evidence from Chinese manufacturers*. *International Journal of Production Economics*, 212, 227–235.

- <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.01.036>
- Karamouz, S. S., Ahmadi Kahnali, R., & Ghafournia, M. (2020). *Supply chain quality management performance measurement: systematic review*. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 38(2), 484–504. <https://doi.org/10.1108/ijqrm-03-2019-0073>
- Kumar, A., Singh, R. K., & Modgil, S. (2020). *Influence of data-driven supply chain quality management on organizational performance: evidences from retail industry*. *The TQM Journal*, 35(1), 24–50. <https://doi.org/10.1108/tqm-06-2020-0146>
- Machmud, M. (2020). Arah Kebijakan Ekonomi Gula Nasional Dalam Menunjang Ketahanan Pangan Yang Berkelanjutan. *Buletin AGI IKAGI Edisi 5-2020*, 5-9.
- Nguyen, H. A., Ha, H. H., & Doan, T. D. (2020). *The impact of supply chain quality management on firm performance: Empirical evidence from Vietnam*. *Uncertain Supply Chain Management*, 331–350. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2019.11.005>
- Peng, X., Prybutok, V., & Xie, H. (2019). *Integration of supply chain management and quality management within a quality focused organizational framework*. *International Journal of Production Research*, 58(2), 448–466. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1593548>
- Principal sugar importing countries 2021/2022 | Statista. (n.d.). Statista. <https://www.statista.com/statistics/273438/principal-sugar-importing-countries/>
- Ramos, E., Yanayaco, J. P., Hinostroza, T., & Mesia, R. (2019). *Development of Supply Chain Quality Management in Peruvian Blueberry Companies: A Case Study in Cañete Peru*. *International Journal of Supply Chain Management*, 8(3), 795-808.
- Shahbandeh, M. “Principal Sugar Importing Countries in 2020/2021”, 2017. [Online]. Available: <https://www.statista.com/statistics/273438/principal-sugar-importing-countries/>
- Sugiyono, M. P. P., & Kuantitatif, P. (2009). *Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta. Cet. VII.
- Sukriket, P., Sriyakul, T., Jermisittiparsert, K., & Chienwattanasook, K. (2022). *Food Supply Chain Quality Management Practices Impact on Quality Safety Performance in Thailand*. *International Journal of eBusiness and eGovernment Studies*, 14(1), 134-149.
- Sulaiman, A. A., Sulaeman, Y., Mustikasari, N., Nursyamsi, D., & Syakir, A. M. (2019). *Increasing Sugar Production in Indonesia Through Land Suitability Analysis and Sugar Mill Restructuring*. *Land*, 8(4), 61. <https://doi.org/10.3390/land8040061>
- Sutanto, R. A., & Muljaningsih, S. (2022). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula di Indonesia. *KINERJA*, 19(1), 29-36.
- Zaid, A. A., & Baig, J. (2020). *The Impact of Supply Chain Quality Management Practices, Supply Chain Quality Management Capabilities and Knowledge Transfer on Firm Performance: A Proposed Framework*. In *The 5th NA International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Detroit, Michigan, USA*.