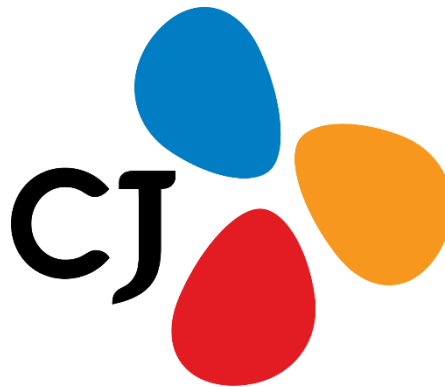


BAB II

TINJUAN PUSTAKA

II.1 Profil PT. Cheil Jedang Indonesia

Sejarah Panjang CJ Cheil Jedang dimulai pada tahun 1953 di Korea Selatan yang didirikan oleh Mr. Lee Byeong Chuul, pada saat itu CJ Group merupakan salah satu perusahaan yang berbasis pada pabrik gula dan tepung. PT. Cheil Jedang Indonesia merupakan anak perusahaan dari CJ yang bergerak dibidang bio industri yang berbasis produksi *food and feed*. Sejarah PT. Cheil Jedang Indonesia mulai berdiri di Indonesia pada tahun 1988 dengan bisnis bio industri. Pada tahun 1998 berlokasi di Jombang Jawa Timur didirikan pabrik pertama PT. Cheil Jedang Indonesia dengan produksi yang dihasilkan yaitu *Monosodium Glutamat* (MSG), *Iosine Monophospate* (IMP), dan *Guanine Monophospate* (GMP), serta kombinasi ketiganya yang produknya bernama Premix.



Gambar II. 1 Logo Perusahaan (Sumber: PT. Cheil Jedang Indonesia, 2025)

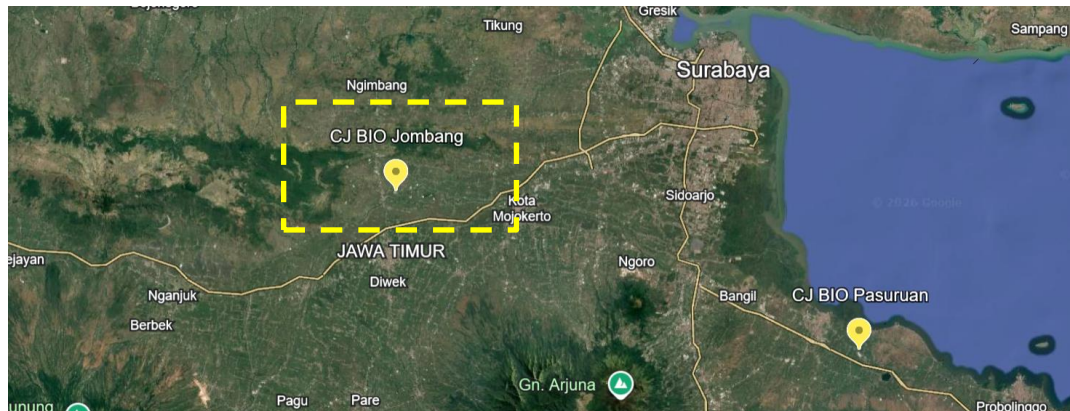
Adapun makna dari logo PT. Cheil Jedang Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Warna merah memiliki arti kesehatan
2. Warna oranye memiliki arti kebahagiaan
3. Warna biru memiliki arti kenyamanan

PT. Cheil Jedang Indonesia adalah bagian dari sebuah bisnis global CJ yang berpusat di Korea Selatan, PT. Cheil Jedang Indonesia terus berupaya untuk menjadi perusahaan berkelas dan terpercaya dengan menciptakan gaya hidup yang sehat, bahagia dan nyaman melalui hadirnya produk dan layanan yang prima di

beberapa bidang bisnis yang dijalankan. PT. Cheil Jedang Indonesia sebagai salah satu cabang dari perusahaan global CJ dengan unit bisnis yang tersebar di beberapa negara dunia dengan berbasis bisnis pada bidang *Biotechnology, Food & Food Services, Retail & Logistics, Entertainment & Media*. PT. Cheil Jedang Indonesia terus mengembangkan sayap bisnisnya dengan mengedepankan kehandalan teknologi, pelayanan dan mutu produk.

Unit bisnis produksi *Monosodium Glutamat* (MSG) PT. Cheil Jedang Indonesia berada di Jombang. Model bisnis yang diterapkan oleh PT Cheil Jedang Indonesia untuk produk MSG adalah penjualan *business-to-business* (B2B). Proses ini melalui pendekatan yang terfokus pada hubungan korporat dan kontrak bisnis jangka panjang dengan pembeli industri, bukan kepada konsumen akhir. Sebagai pabrik yang memproduksi penyedap rasa MSG dalam skala besar untuk pasar industri makanan dan ekspor, perusahaan memasarkan produknya kepada pelanggan industri seperti produsen makanan olahan, perusahaan pengolahan pangan, dan distributor bahan baku industri, serta menjalin kontrak pasokan yang memastikan kontinuitas pengadaan bahan baku bagi pelanggan (PT. Cheil Jedang Indonesia, 2025).



Gambar II. 2 Lokasi PT. Cheil Jedang Indonesia *Plant* di Indonesia
(Sumber: Google Earth, 2025)

II.2 Visi dan Misi PT. Cheil Jedang Indonesia

Visi dan misi perusahaan adalah hal penting yang harus ditentukan dalam sebuah bisnis yang sedang dijalankan. PT. Cheil Jedang Indonesia memiliki visi dan misi sebagai berikut :

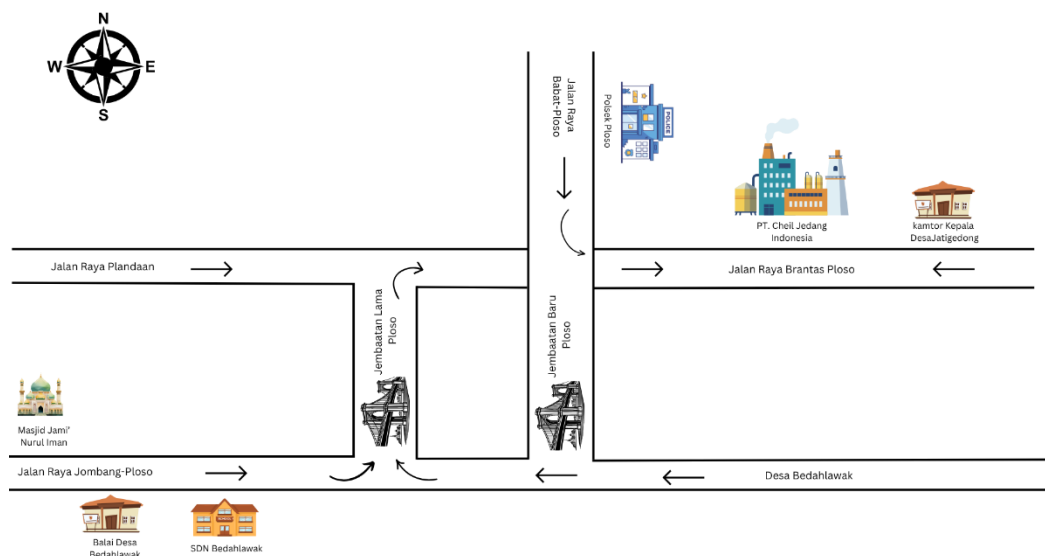
1. Visi

Perusahaan gaya hidup global yang menciptakan kesehatan, kebahagiaan, dan kenyamanan.

2. Misi

Berkontribusi pada komunitas global dengan memberikan nilai terbaik melalui produk dan pelayanan *OnlyOne*.

II.3 Lokasi dan Tata Letak PT. Cheil Jedang Indonesia Jombang

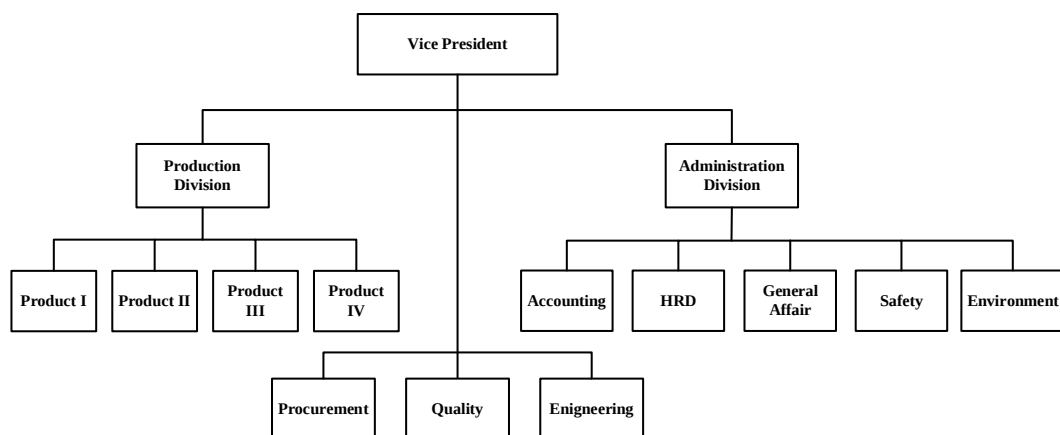


Gambar II. 3 Lokasi PT. Cheil Jedang Indonesia Jombang

PT. Cheil Jedang Indonesia Jombang terletak Jl. Raya Brantas Km 3,5, Desa Jati Gedong, Kecamatan Ploso, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Lokasi pabrik sangat strategis karena letaknya yang berada di jalur arteri utama provinsi serta dekat dengan berbagai sumber bahan baku dan infrastruktur pendukung. Hal ini menjadikan pabrik mudah diakses melalui jaringan jalan raya yang menghubungkan Jombang dengan daerah lain di Jawa Timur (PT. Cheil Jedang Indonesia, 2025).

II.4 Struktur Organisasi

Struktur organisasi PT. Cheil Jedang Indonesia dirancang secara sistematis untuk memastikan operasional produksi dan kegiatan terkait berjalan lancar, efisien, dan terkoordinasi dengan baik. Struktur organisasi perusahaan bersifat fungsional, di mana setiap divisi memiliki wewenang dan tanggung jawab sesuai dengan bidang keahlian masing-masing, namun tetap bekerja sama untuk mencapai tujuan perusahaan. Struktur organisasi umum PT. Cheil Jedang Indonesia adalah sebagai berikut.



Gambar II. 4 Struktur Organisasi PT. Cheil Jedang Indonesia (Sumber: PT. Cheil Jedang Indonesia, 2025)

Struktur ini mendefinisikan hubungan antar posisi, mengelompokkan fungsi-fungsi utama ke dalam divisi, dan menetapkan mekanisme koordinasi. Berikut adalah uraian tugas struktural organisasi (PT. Cheil Jedang Indonesia, 2025):

1. *Vice President*

Sebagai anggota tim eksekutif yang bertanggung jawab atas pembuatan dan pelaksanaan rencana operasional jangka menengah hingga panjang, *Vice President* (VP) memiliki peran yang sangat penting. Untuk memastikan keselarasan dengan visi dan tujuan perusahaan, VP sering mengawasi semua aktivitas produksi, integrasi antar departemen, anggaran besar, serta pengendalian kinerja dan kualitas. Selain itu, untuk menjaga daya saing perusahaan, VP juga bertindak sebagai jembatan antara fungsi operasional dan manajemen tingkat atas (CEO/Dewan Direksi),

memastikan bahwa sumber daya meliputi tenaga kerja, bahan baku, dan teknologi digunakan secara efektif, aman, dan efisien sambil mengendalikan risiko dan inovasi teknologi.

2. *Production Division*

Divisi Produksi bertugas untuk menjalankan proses produksi harian mulai dari pengolahan bahan baku, pengoperasian mesin dan peralatan, hingga pengiriman produk keluaran. Fungsi ini memastikan bahwa proses berjalan sesuai rencana, tepat waktu, dalam jumlah yang dibutuhkan, dan sesuai spesifikasi mutu. Divisi produksi adalah jantung operasi industri, maka departemen ini juga melakukan penjadwalan, pemeliharaan peralatan, optimasi efisiensi, pengendalian biaya produksi, serta koordinasi dengan bagian-lain seperti pemeliharaan, quality, dan logistik.

3. *Procurement Division*

Departemen *Procurement* atau Pengadaan berperan penting dalam memastikan bahwa semua bahan baku, komponen, layanan, dan perlengkapan yang dibutuhkan perusahaan tersedia dalam jumlah yang tepat, kualitas yang sesuai, pada waktu yang tepat, dan dengan biaya yang optimal. Fungsi ini mencakup pemilihan dan evaluasi pemasok, negosiasi kontrak, pengaturan pesanan pembelian (*purchase order*), pengendalian persediaan, serta mitigasi risiko rantai pasok, sehingga proses produksi dapat berjalan tanpa hambatan karena kekurangan bahan atau kualitas yang buruk.

4. *Quality Division*

Divisi *Quality* memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa produk dan proses produksi memenuhi standar mutu internal maupun eksternal (regulasi, klien, sertifikasi). Melalui aktivitas pengendalian mutu (*Quality Control*) dan jaminan mutu (*Quality Assurance*), fungsi ini melakukan inspeksi, pengujian, audit proses, investigasi penyebab cacat, serta penerapan perbaikan berkelanjutan.

5. *Engineering Division*

Divisi Teknik (*Engineering*) berfungsi sebagai tulang punggung teknis dari fasilitas manufaktur. Tugasnya meliputi desain dan pemeliharaan mesin dan proses produksi, pengembangan dan peningkatan proses (*continuous improvement*), instalasi dan komisioning peralatan baru, analisis teknis kegagalan, serta mendukung otomatisasi dan inovasi. Divisi ini membantu meningkatkan kapasitas produksi, efisiensi energi, serta mengurangi *downtime* dan kerusakan alat.

6. *Accounting Division*

Akuntansi (*Accounting*) berperan dalam menjaga catatan keuangan perusahaan, memastikan pelaporan keuangan yang akurat, dan mendukung pengambilan keputusan manajemen melalui analisis biaya, margin, dan pengeluaran operasional. Tugas utamanya termasuk mencatat transaksi, menyusun laporan keuangan seperti neraca, laba rugi, arus kas. Selain itu, melakukan rekonsiliasi, kontrol anggaran, serta memastikan kepatuhan pajak dan regulasi keuangan.

7. *Human Resource Development (HRD) Division*

Divisi SDM (HRD) memiliki misi untuk mengelola aspek manusia organisasi seperti rekrutmen, pengembangan kompetensi, manajemen kinerja, kompensasi dan benefit, hubungan karyawan, serta membangun budaya perusahaan yang positif dan produktif. HRD juga bertanggung jawab atas pelatihan dan pengembangan, kesehatan dan kesejahteraan karyawan, serta memastikan kepatuhan terhadap regulasi ketenagakerjaan.

8. *General Affair Division*

Divisi *General Affair* atau Urusan Umum mengurus aspek operasional yang mendukung kelancaran aktivitas perusahaan di luar lini produksi utama. Tugasnya termasuk fasilitas dan pemeliharaan gedung, layanan umum yakni kantin, keamanan, kebersihan, administrasi perizinan, manajemen aset tetap, pengelolaan kendaraan operasional, serta koordinasi dengan pihak eksternal seperti vendor servis.

9. *Safety Division*

Divisi Keselamatan (*Safety*) bertugas untuk menjaga keselamatan dan kesehatan kerja (K3) para karyawan serta memastikan kepatuhan perusahaan terhadap peraturan dan standar keselamatan industri. Fungsi ini mencakup identifikasi bahaya (*hazard*), penilaian risiko, penerapan tindakan pencegahan, pelatihan K3, investigasi insiden, penyusunan prosedur keselamatan, hingga pengawasan penggunaan alat pelindung diri (APD) dan tata kerja aman.

10. *Environment Division*

Divisi Lingkungan (*Environment*) bertanggung jawab atas pengelolaan dampak lingkungan dari aktivitas perusahaan, termasuk pengendalian limbah (padat dan cair), emisi udara, penggunaan energi dan air, serta memastikan kepatuhan terhadap regulasi lingkungan seperti izin lingkungan, pemantauan kualitas, serta pelaporan. Fungsi ini juga mencakup penerapan praktik keberlanjutan.

Hari kerja bagi karyawan PT. Cheil Jedang Indonesia dilakukan secara kontinyu yakni senin hingga minggu. Pergantian hari kerja dan shift dilakukan setiap 5 hari sekali dan mendapatkan libur 2 hari. Berikut adalah pembagian shift di PT. Cheil Jedang Indonesia Jombang :

1. Shift I : 07.00 – 15.00 WIB
2. Shift II : 15.00 – 23.00 WIB
3. Shift III : 23.00 – 07.00 WIB

II.5 Uraian Proses Produksi

Proses produksi *Monosodium Glutamat* (MSG) di PT. Cheil Jedang Indonesia diawali dengan penerimaan bahan baku utama seperti tetes tebu, gula mentah (*raw sugar*) atau *beet molasses* yang sudah diseleksi mutu. Setelah bahan baku diterima, dilakukan persiapan seperti pelarutan gula mentah dalam air panas pada sekitar 80°C dan penyaringan untuk menghilangkan kotoran serta dekalsifikasi untuk mengurangi kandungan kalsium. Kemudian bahan baku memasuki tahap fermentasi, di mana mikroorganisme seperti *Corynebacterium*

glutamicum dan *Brevibacterium flavum* digunakan untuk mengubah gula menjadi asam glutamat. Setelah fermentasi, campuran (*broth*) akan melalui tahapan isolasi dan purifikasi meliputi pengendapan (*acidification*), filtrasi, kristalisasi asam glutamat, netralisasi dengan natrium (Na^+) menjadi MSG, dan pengeringan kristal hingga diperoleh produk akhir. Selanjutnya produk MSG dikemas dalam bentuk *bulk* atau kemasan kecil sesuai kebutuhan pasar ekspor dan lokal.

II.6 Produk yang Dihasilkan

Adapun produk yang dihasilkan pada PT. Cheil Jedang Indonesia diantaranya sebagai berikut (PT. Cheil Jedang Indonesia, 2025):

1. *Monosodium Glutamat* (MSG)

Monosodium glutamat (MSG) adalah bumbu yang sangat populer dalam industri makanan karena kemampuannya untuk meningkatkan rasa umami, salah satu dari lima rasa dasar manusia. Umami sendiri adalah rasa gurih yang mirip dengan glutamat yang ditemukan secara alami dalam berbagai makanan seperti daging, tomat, keju, dan sebagainya. MSG telah menjadi komponen penting dalam meningkatkan cita rasa berbagai jenis makanan di seluruh dunia sejak pertama kali diproduksi oleh CJ CheilJedang pada tahun 1964 melalui proses fermentasi mikroba. Tidak hanya digunakan dalam masakan Asia, tetapi juga dalam berbagai jenis makanan seperti sup, saus, makanan ringan, dan bahkan bumbu masakan. MSG membantu menambah kedalaman dan kompleksitas rasa pada makanan, menjadikannya lebih lezat dan menggugah selera.



Gambar II. 5 *Monosodium Glutamate*
(Sumber: PT. Cheil Jedang Indonesia, 2025)

2. *Inosine Monofosfat (IMP)*

Inosin Monofosfat (IMP) adalah senyawa yang memiliki kemampuan untuk menambah rasa makanan yang lebih asin, asam, dan pedas serta meningkatkan rasa penciuman. Dalam situasi seperti ini, IMP berfungsi untuk meningkatkan catatan rasa pada tahap awal tanpa mengubah profil rasa asli makanan. Sebagai contoh, dalam makanan yang fermentasi, pedas, atau memiliki komponen rasa laut dan sayuran, IMP dapat meningkatkan intensitas rasa yang dirasakan indera perasa tanpa mengubah profil rasa asli makanan tersebut. Akibatnya, IMP sering digunakan untuk meningkatkan pengalaman rasa yang lebih tajam dan lebih tebal.



Gambar II. 6 *Inosine Monofosfat*
(Sumber: PT. Cheil Jedang Indonesia, 2025)

3. *Guanosine Monophosphate (GMP)*

Guanosin Monofosfat (GMP) memiliki kekuatan yang lebih besar dibandingkan dengan IMP, dengan kemampuan untuk memberikan efek rasa yang dua kali lebih kuat dan hasil yang lebih tahan lama. GMP meningkatkan catatan rasa dan sensasi tekstur dan rasa, terutama pada makanan yang mengandung daging atau kaldu. Ini karena kemampuan GMP untuk mempertahankan rasa lebih lama, sehingga memberikan pengalaman rasa yang lebih mendalam. GMP juga dapat meningkatkan kekayaan rasa dan memberikan keseimbangan yang lebih baik pada makanan, terutama pada tekstur yang lebih kompleks seperti krim, lemak, dan berminyak. Oleh karena itu, GMP lebih cocok digunakan pada makanan yang mengandung unsur-unsur tersebut, seperti produk

berbasis daging dan keju. Dengan karakteristik fungsionalnya yang unik, GMP dapat meningkatkan rasa di mulut dan meningkatkan pengalaman tekstur.



Gambar II. 7 *Guanosin Monosulfat*

(Sumber: PT. Cheil Jedang Indonesia, 2025)

4. *L-Histidine*

L-Histidine adalah asam amino esensial yang berarti tubuh manusia tidak bisa memproduksinya sendiri dan harus diperoleh melalui makanan atau suplementasi. Produk ini memiliki sisi rantai unik yaitu gugus imidazol, *L-Histidine* penting sebagai prekursor senyawa biologis seperti Histamine dan. Selain itu, produk ini membantu proses sintesis protein dan berperan dalam pertumbuhan serta perbaikan jaringan tubuh sehingga asupan histidin cukup penting untuk mendukung fungsi fisiologis normal.



Gambar II. 8 *L-Histidine*

(Sumber : PT. Cheil Jedang Indonesia, 2025)

5. *L-Arginine*

L-Arginine adalah asam amino yang berfungsi sebagai blok penyusun protein. Selain itu, juga menjadi senyawa untuk pembentukan *Nitric Oxide* (NO), senyawa yang membantu melebarkan pembuluh darah dan meningkatkan aliran darah. Di banyak kondisi, *L-Arginine* digunakan sebagai suplemen karena potensi manfaatnya terhadap kesehatan kardiovaskular, sirkulasi, tekanan darah, dan pemulihan otot setelah aktivitas fisik.



Gambar II. 9 *L-Arginine*

(Sumber : PT. Cheil Jedang Indonesia, 2025)

6. *L-Citrulline*

L-Citrulline adalah asam amino non-esensial yang diproduksi tubuh sendiri dan dapat diperoleh dari makanan atau suplemen. Setelah dikonsumsi, *L-Citrulline* diubah menjadi *L-Arginine* yang kemudian berkontribusi pada produksi *Nitric Oxide* (NO). Senyawa yang membantu melebarkan pembuluh darah dan meningkatkan aliran darah. *L-Citrulline* umumnya dipakai dalam suplemen untuk mendukung sirkulasi, kesehatan kardiovaskular, serta performa saat latihan atau aktivitas fisik.



Gambar II. 10 *L-Citruline*

(Sumber : PT. Cheil Jedang Indonesia, 2025)

7. TasteNrich

TasteNrich adalah seasoning alami berbasis fermentasi nabati yang dibuat tanpa aditif kimia, non-GMO, bebas alergen, dan vegan, serta telah tersertifikasi Halal dan Kosher. TasteNrich meningkatkan rasa umami dan memperkuat persepsi rasa asin alami makanan, sehingga memungkinkan produsen mengurangi kadar natrium tanpa mengorbankan cita rasa. Produk ini fleksibel digunakan pada berbagai makanan: saus, kaldu, snack, olahan daging atau nabati, makanan vegan membuatnya cocok untuk konsumen yang mencari rasa lezat serta label bersih dan sehat.



Gambar II. 11 TasteNrich

(Sumber : PT. Cheil Jedang Indonesia, 2025)

II.7 Karakteristik Limbah

Limbah cair dari proses fermentasi, pemisahan kristal, pencucian kristal, dan *mother liquor* yang masih mengandung glutamat, gula, sel mikroba, garam, dan ion merupakan sumber utama dalam proses produksi MSG berbasis fermentasi. Limbah cair MSG berwarna cokelat gelap, sangat pekat, dan mengandung banyak materi organik. Dibandingkan dengan limbah industri pada umumnya, sifat limbah cair yang dihasilkan sangat parah. Sebelum diolah, pH limbah ini dapat jauh di bawah netral, sehingga umumnya bersifat asam (pH rendah). Selain itu, nilai COD yang dapat bervariasi dari puluhan hingga ribuan, hal ini menunjukkan beban organik yang sangat tinggi. Konsentrasi berlebihan komponen seperti amonia ($\text{NH}_3\text{-N}$) juga ditemukan dalam limbah ini, bersama dengan senyawa seperti sulfat (SO_4^{2-}) dan kadar garam yang berlebihan. Selain itu, tingkat *Total Suspended Solids* (TSS) dan beban biologis limbah dipengaruhi oleh sel mikroba mati, partikel tersuspensi dari proses fermentasi, serta sisa gula atau bahan organik dari medium.

Tabel II. 1 Karakteristik Limbah Monosodium Glutamat

Parameter	Konsentrasi
COD (mg/L)	25.000 ± 5000
BOD (mg/L)	8.350 ± 900
TSS (mg/L)	18.500 ± 3.500
TOC (mg/L)	2.100 ± 900
TP (mg/L)	$37,3 \pm 5,0$
$\text{NH}_4\text{+N}$ (mg/L)	19.000 ± 1000
SO_4^{2-} (mg/L)	22.800 ± 2.147
Salinitas (%)	12
PH	$2,5 \pm 0,5$
Temperatur ($^{\circ}\text{C}$)	35

(Yang et al., 2005)