# *Quality Assurance Through Good Manufacturing Practices In Breaded Shrimp Production*

# Penjaminan Mutu Melalui Good Manufacturing Practices Dalam Produksi Breaded Shrimp

**Yesy Dwita Arvialika[1], Syarifa Ramadhani Nurbaya[2]**
{yesydwita673@gmail.com[1], syarifa@umsida.ac.id[2]}
[1,2] Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

***Abstract.*** *Vannamei shrimp (Litopenaeus vannamei) is a marine product with high economic potential. Breaded shrimp is a form of food diversification of vannamei shrimp into a value-added product produced by PT. XYZ. The quality of breaded shrimp relies on the company's quality assurance through the implementation of Good Manufacturing Practices (GMP). This study aims to observe the breaded shrimp production process with the application of GMP. Additionally, it seeks to ensure that the production process is safe, consistent, and of high quality. The observation was conducted at PT. XYZ located in Sidoarjo Regency, East Java, from July 15, 2024, to August 15, 2024. A descriptive method was used in this research, involving the collection of primary and secondary data. Data collection was carried out through active participation, observations, interviews, and literature studies. The implementation of GMP requires management commitment, ongoing training, as well as investment in adequate production facilities and equipment. The company must ensure a work culture that supports the consistent and effective implementation of GMP.*
***Keywords -*** *GMP, Food Safety, Litopenaeus vaname, Breaded Shrimp*

***Abstrak***. *Udang vaname (Litopenaeus vaname) merupakan hasil laut dengan potensi ekonomi tinggi. Breaded shrimp adalah bentuk diversifikasi pangan udang vaname menjadi produk bernilai tambah hasil produksi oleh PT. XYZ. Kualitas breaded shrimp bertumpu pada penjaminan mutu perusahaan melalui penerapan Good Manufacturing Practices (GMP). Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengamati proses produksi breaded shrimp dengan penerapan GM. Selain itu, untuk memastikan proses produksi dalam kondisi aman, konsisten, dan berkualitas tinggi. Pengamatan dilaksanakan di PT. XYZ yang terletak di Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur pada tanggal 15 Juli 2024 hingga 15 Agustus 2024. Metode deskriptif pada penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data dilakukan melalui kontribusi aktif, pengamatan, wawancara, dan studi literatur. Penerapan GMP memerlukan komitmen manajemen, pelatihan yang berkelanjutan, serta investasi dalam fasilitas dan peralatan produksi yang memadai. Perusahaan harus memastikan budaya kerja yang mendukung pelaksanaan GMP secara konsisten dan efektif.*
***Kata Kunci -*** *GMP, keamanan pangan, Litopenaeus vaname, Breaded Shrimp*

## I. PENDAHULUAN

Indonesia termasuk negara maritim dengan wilayah lautnya yang luas. Sumber daya alam yang terdapat di dalamnya berpotensi untuk dikelola. Nilai ekspor Indonesia pada komoditas udang sebesar USD1.997,49 juta [1]. Udang vaname termasuk bahan pangan yang menguntungkan secara ekonomi dan populer baik pada pasar domestik maupun global [2]. Udang vaname termasuk dalam sumber protein sekaligus rendah lemak, kaya akan vitamin, serta mineral esensial yang menjadikannya pilihan makanan sehat dan bergizi.

Umumnya udang vaname diekspor dengan kondisi yang udang segar dan beku. Permintaan pasar global udang vaname berasal dari negara Malaysia, Taiwan, Jepang, hingga USA [3]. Adanya produk diversifikasi udang vaname ditujukan agar harga jualnya tinggi seperti olahan breaded shrimp. Breaded shrimp adalah produk udang dengan balutan tepung yang sangat digemari di restoran Jepang [2]. Breaded shrimp diproduksi dengan memisahkan bagian kepala, kulit, dan saluran pencernaan udang tanpa memotong bagian ekor. Udang diolah dengan dibalur adonan cair sebagai perekat lapisan tepung roti kemudian dibekukan untuk memperpanjang umur simpannya.

Udang dikenal sebagai sumber protein yang kaya kandungan air. Hal tersebut menyebabkan udang sangat rentan mengalami kerusakan (perishable food) dan rentan terkontaminasi mikroorganisme merugikan. Kurangnya penanganan yang tepat, adanya kontaminasi bakteri, dan kerusakan fisik dapat menyebabkan penurunan mutu udang. Kecepatan dan ketepatan proses penanganan dapat menghambat terjadinya kerusakan dan kebusukan. Oleh sebab itu, adanya sistem rantai dingin pada suhu 0-4°C bertujuan untuk menjaga kualitas dan kesegaran udang [4].

Perusahaan yang memproduksi breaded shrimp yaitu PT. XYZ yang bertempat di Sidoarjo, Jawa Timur. Untuk memproduksi breaded shrimp yang berkualitas unggul di PT. XYZ dibutuhkan manajemen jaminan mutu yang tepat. Analisis bahaya dilakukan mulai dari bahan baku diterima hingga proses distribusi yang berpeluang dalam membantu

ISSN2722-067 2(online), https ://pssh.umsida.ac.id.Published by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Copyright (c) 2026 Author (s).This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CCBY)
To view a copy of this license,visit https//creativecommons.org/licenses/by/4.0/.

tercapainya jaminan mutu. Adanya Good Manufacturing Practices (GMP) sebagai pedoman dalam memastikan proses produksi berjalan dengan baik, aman, dan higienis.

Prinsip GMP (Good Manufacturing Practice) menekankan pentingnya menjaga kebersihan dan sanitasi fasilitas, pengendalian proses produksi, pemeliharaan dan kalibrasi peralatan, serta pelatihan pekerja untuk memastikan produksi yang konsisten dan aman. GMP juga mengatur tata letak fasilitas yang efisien, pengendalian bahan baku dan produk jadi, dokumentasi yang akurat, serta penanganan keluhan dan prosedur penarikan produk [5]. Audit dan pengawasan kualitas dilakukan secara rutin untuk memastikan kepatuhan terhadap standar, sehingga produk yang dihasilkan memenuhi persyaratan keamanan dan kualitas yang ditetapkan. Tujuan penelitian ini dilakukan yaitu untuk mengamati penerapan standar kelayakan dasar dari Good Manufaturing Practice pada proses produksi di PT. XYZ dengan melakukan pengamatan secara langsung.

## II. METODE

Penelitian dilaksanakan pada 15 Juli hingga 15 Agustus 2024, di PT. XYZ, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur.

### 2.1 Metode

Metode pada penelitian ini secara deskriptif dengan mengambil data primer dan data sekunder. Metode pengumpulan data melalui kontribusi aktif, pengamatan, wawancara dan studi literatur. Pengamatan dilakukan dengan mengamati proses pengolahan dari tahap awal hingga tahap akhir produksi. Kegiatan wawancara untuk mengulik informasi secara mendalam dilakukan kepada pembimbing lapangan. Untuk mendukung data-data observasi dan wawancara, perlu dilakukan studi pustaka sebagai penguat dan pendukung informasi yang telah didapat.

### 2.2 Prosedur Kerja

PT. XYZ memproduksi breaded shrimp dimulai dari penerimaan udang, pencucian awal, pemisahan kepala udang, pencucian tahap kedua, penyortiran dan grading, pencucian tahap ketiga, peeling and deveining, pencucian tahap keempat, pemotongan perut, stretching, soaking, predusting (pelapisan tepung awal), battering (pelapisan adonan cair), breading (pelapisan tepung roti), pembekuan, penerimaan kemasan produk, pengemasan, metal detecting (deteksi logam), penyimpanan beku, dan stuffing (pemuatan). Penentuan GMP untuk memastikan proses produksi berjalan dengan baik, aman, dan higienis.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Alur Produksi Breaded Shrimp

Proses pengolahan breaded shrimp di PT. XYZ dilakukan dengan tahapan, sebagai berikut:

**1.** Bahan Baku Diterima (Receiving)

Udang vaname sebagai bahan baku utama diterima dari petambak udang di Kabupaten Sidoarjo. Udang diterima dalam bentuk sudah disortir dengan ukuran 80-100. Udang diterima dalam keadaan segar dengan penambahan es batu untuk mempertahankan kualitasnya oleh PT. XYZ. Penurunan kualitas udang dipengaruhi oleh beragam faktor salah satunya yaitu suhu. Kontrol suhu yang tidak tepat dapat menyebabkan penurunan mutu udang. Bahan baku diterima dengan penanganan secara cepat dan cermat untuk mencegah rusaknya udang secara fisik dengan mempertahankan rantai dingin pada suhu di bawah 5ºC [6].

Pengujian mutu udang dilakukan dengan mengambil sampel pada saat proses bahan baku diterima. Uji mikrobiologi dengan menghitung total mikroba menggunakan metode hitungan cawan (TPC) dan analisis koliform. Kedua uji tersebut digunakan untuk menilai kualitas sanitasi dan keamanan pada mutu udang melalui deteksi mikroorganisme yang terkandung di dalamnya.

**2.** Pencucian Tahap Awal

Pencucian tahap awal terdiri dari tiga tahapan. Udang dimasukkan pada bak berisi air biasa untuk dilakukan pembersihan selama 1 menit. Setelah itu, udang dimasukkan pada bak berisi larutan klorin 200 ppm. Lalu, udang dibilas dengan air biasa untuk membersihkan sisa klorin yang tertinggal. Pencucian udang dengan air bersuhu 0°C untuk mempertahankan mutu udang. Air dan klorin pada proses pencucian hanya digunakan sekali pakai agar tidak terjadi kontaminasi mikroorganisme.

Adanya klorin bermanfaat untuk menghambat laju perkembangbiakan mikroorganisme. Klorin digunakan sebagai cairan desinfektan untuk membunuh semua mikroorganisme seperti bakteri, spora, virus, fungi, dan parasit [7]. Klorin sebagai larutan untuk pencucian dapat menekan jumlah mikroorganisme pada produk breaded shrimp sesuai permintaan negara target ekspor.

**3.** Pemotongan Kepala (Deheading)

Proses deheading secara manual dengan melepas kepala udang menggunakan tangan. Kepala udang menjadi tempat yang baik untuk pertumbuhan bakteri sehingga pemotongan kepala dapat menekan laju pertumbuhannya. Sekitar 80% mikroorganisme dapat berkembang biak pada kepala udang akibat adanya enzim protease yang menyebabkan pelunakan daging setelah udang mati. Selain itu, kepala udang adalah tempat terjadinya proses pencernaan sehingga mikroorganisme banyak tumbuh di dalamnya.

ISSN2722-067 2(online), https ://pssh.umsida.ac.id.Published by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Copyright (c) 2026 Author (s).This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CCBY)
To view a copy of this license,visit https//creativecommons.org/licenses/by/4.0/.

Pemotongan dilakukan dengan meletakkan kepala udang di atas meja dan dibalur es. Hal tersebut untuk mempertahankan rantai dingin udang untuk memperlambat proses pembusukan. Proses ini dilakukan secara cepat dan tepat untuk menghindari penurunan mutu udang.

**4.** Pencucian Tahap Kedua

Sama halnya seperti pencucian tahap pertama, proses ini dilakukan dengan tiga tahap. Udang vaname tanpa kepala bersuhu <5° dicuci dalam air dingin bersuhu <3°. Setelah itu, udang dimasukkan pada air klorin dengan konsentrasi 50 ppm. Tahap terakhir pencucian udang dengan pembilasan air bersuhu 0°C untuk menghilangkan klorin yang masih menempel. Pencucian ini dilakukan untuk menghilangkan sisa kotoran dari proses pemisahan kepala dan kontaminasi mikroorganisme.

**5.** Penyortiran atau Pengelompokan

Udang vaname dikelompokkan berdasarkan ukuran dan kualitasnya untuk mendapatkan produk breaded shrimp yang seragam. Proses ini membutuhkan keterampilan khusus oleh pekerja untuk mengetahui ukuran udang secara visual agar mempercepat proses produksi. Penyortiran ukuran udang direntang 40-70 gram. Hasil sortir udang ditimbang lagi dengan acuan satuan lbs (pound) sebesar 453,5 gram. Udang akan masuk proses selanjutnya harus tidak terdapat blackspot dan tidak hancur (broken).

**6.** Pencucian Tahap Ketiga

Udang disusun pada keranjang berlubang sebanyak 1000 gram untuk dilakukan pencucian pada air dingin. Lalu, udang dimasukkan pada air klorin 50 ppm. Pembilasan udang menggunakan air bersuhu 0°C untuk menghilangkan sisa klorin dan mempertahankan mutunya.

**7.** Peeling dan Deveining (Pengupasan dan Pengeluaran Usus)

Pengupasan kulit udang dilakukan dengan melepaskan kulit dari ruas satu sehingga menyisakan ruas lima dan ekor udang (tail on). Setelah itu, pengeluaran usus udang dilakukan dengan cara menusukkan pisau cukit pada garis antara ruas empat dan lima. Jika ada bagian usus yang tertinggal maka dilakukan hal serupa untuk memastikan udang dibersihkan hingga tuntas.

**8.** Pencucian Tahap Keempat

Sama seperti halnya tahap pencucian sebelumnya, pencucian keempat dilakukan untuk membersihkan sisa-sisa usus yang tertinggal. Udang dibersihkan menggunakan larutan klorin dengan konsentrasi 50 ppm dilanjutkan pencucian pada air dingin bersuhu <5°C. Tujuan dari pencucian keempat ini adalah untuk mengurangi kemungkinan cemaran mikroorganisme dan menghilangkan residu klorin.

**9.** Pemotongan Perut (Belly Cuting)

Proses pemotongan perut bertujuan untuk meluruskan bentuk udang agar tidak melengkung untuk meningkatkan kualitas tampilan dari breaded shrimp. Tahap pemotongan dilakukan dengan mengiris perut udang secara diagonal sebanyak 3 atau 4 kali dengan pisau tajam. Proses ini menggunakan serutan es pada udang untuk menjaga kualitasnya sehingga tidak terjadi penurunan mutu. Pemotongan perut, pembelahan, dan pengeluaran usus termasuk tahap paling sulit dan berisiko terjadi cacat produksi. Pengukuran produktivitas pada tahap ini dilakukan dengan ukuran yang beragam, karena ukuran udang dapat mempengaruhi efisiensi proses pemotongan dan pembuangan usus [8].

**10.** Stretching (Perengangan)

Proses ini dilakukan dengan merentangkan udang setelah pemotongan bagian perut. Stretching dilakukan hingga udang mencapai ukuran panjang 10 cm. Stretching sendiri adalah proses perentangan udang untuk mencapai ukuran yang dikehendaki dengan menekan udang dengan cetakan besi secara telaten.

**11.** Soaking (Perendaman)

Perendaman dilakukan dengan memasukkan udang pada larutan garam, fosfat, dan bahan lainnya. Tujuan proses soaking ini untuk memperbaiki tekstur udang serta menambah berat udang. Proses soaking di PT. XYZ berlangsung selama 12 jam. Udang direndam dalam larutan yang terdiri dari 1% garam, 3% fibrisol, dan 96% air, serta es untuk menjaga suhu udang tetap di bawah 5°C. Proses soaking menggunakan perbandingan 1:2 antara udang dengan larutan soaking [9].

**12.** Predusting (Pelapisan Awal)

Tahap ini merupakan tahapan awal dalam pelapisan yaitu pelapisan udang dengan tepung. Pelapisan udang menggunakan tepung CP-L00382 yang diperoleh dari perusahaan pemasok asal Thailand. Karakteristik tepung memiliki tekstur yang renyah, berwarna putih, dan aroma khas tepung. Tujuan dari proses predusting untuk membantu bahan pelapis menempel dengan sempurna pada permukaan udang sehingga proses battering berjalan lebih efektif. Selain itu, proses ini juga berperan untuk mengurangi kehilangan air dan mempertahankan cita rasa khususnya komponen yang tidak tahan terhadap suhu panas atau mudah menguap saat proses pemasakan. Pada dasarnya prosedur yang digunakan pada tahap predusting yaitu memegang ekor udang sebanyak 5 ekor, kemudian dibolak-balik ke dalam tepung. Udang kemudian diletakkan di dalam piring stainless steel sebanyak 10 ekor untuk selanjutnya melalui proses battering dan breading.

**13.** Battering (Pelapisan Basah)

ISSN2722-067 2(online), https ://pssh.umsida.ac.id.Published by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Copyright (c) 2026 Author (s).This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CCBY)
To view a copy of this license,visit https//creativecommons.org/licenses/by/4.0/.

Tahap pelapisan basah dilakukan dengan melumuri udang menggunakan adonan cair (batter). Adonan *batter* dibuat dari tepung khusus yang didapatkan dari perusahaan pemasok asal dari Thailand yaitu battermix CB L00582. Proses ini bertujuan untuk merekatkan permukaan udang dengan *breadcrumb* (tepung roti) sehingga menciptakan struktur yang kokoh, memperbesar ukuran, serta menambah rasa. Adonan ini dibuat dengan mencampurkannya dengan air es untuk mempertahankan suhu produk agar tetap stabil sehingga kualitasnya dapat dipertahankan.

**14.** Breading (Pelapisan Kering)

Pelapisan kering merupakan tahap akhir dari proses pelapisan dengan membalut udang yang telah melalui proses *battering* dengan tepung roti (*breadcrumb*). PT. XYZ menggunakan tepung FO-729A10 yang diimpor dari Thailand, dengan kombinasi warna putih dan oranye. Persiapan *breadcrumb* dilakukan dengan mencampurkan roti berwarna oranye dan putih 3:2 sebelum proses *breading*. Proses penepungan menciptakan produk yang renyah ketika digoreng [10]. Udang dicelupkan pada adonan *battermix* kemudian dibalut tepung roti dengan sedikit penekanan agar lapisan melekat sempurna. Setelah itu breaded shrimp disusun dalam nampan sebanyak 10 buah dengan berat 200-300 gram.

**15.** Pembekuan dengan Udara Dingin (Air Blast Freezing)

Setelah melewati proses pelapisan tepung, udang disusun ke dalam *long pan* dan ditempatkan pada ruang pendingin. PT. XYZ menggunakan metode pembekuan Air Blast Freezing (ABF) yang merupakan salah satu teknik pembekuan paling umum dalam industri makanan. Metode ini bekerja dengan menghembuskan udara dingin bersuhu -40°C secara cepat dan berkecepatan tinggi. Pembekuan breaded shrimp di perusahaan ini berlangsung selama 120-180 menit.

**16.** Penerimaan Kemasan

Proses penerimaan kemasan dilakukan berdasarkan banyaknya permintaan terhadap produk yang masuk. Sebelum pengemasan dimulai, master carton harus dilengkapi dengan label yang mencakup nama perusahaan (pemesan), nama produk, negara asal, kode produksi, negara tujuan, simbol peringatan distribusi, panduan penggunaan produk, informasi penyimpanan, serta keterangan food allergen yang menjadi prioritas. Kemasan yang diterima kemudian dibalut dengan pembungkus plastik untuk mencegah kontaminasi oleh debu dan kotoran.

**17.** Pengemasan

Proses pengemasan dilakukan setelah udang dibekukan selama 2-3 jam. Proses pengemasan bertujuan untuk meningkatkan nilai jual sekaligus melindungi produk dari kerusakan fisik maupun kimia. Nampan berisi breaded shrimp berfungsi sebagai kemasan primer karena berkontak fisik dengan produk. Nampan disusun dan dilapisi dengan kemasan sekunder menggunakan plastik polyethylen (PE). Selanjutnya, breaded shrimp yang telah ditata dimasukkan ke dalam plastik polybag PE sebagai bagian dari kemasan sekunder, kemudian ditempatkan dalam kemasan tersier berupa master carton (MC) yang direkatkan dengan selotip.

**18.** Metal Detecting

Kemasan MC berisi produk breaded shrimp dilakukan pengecekan dengan melewati *metal detector*. Produk masuk kategori aman jika mesin tidak mendeteksi adanya logam. Namun, jika mesin mendeteksi adanya logam, produk akan dilakukan pengecekan ulang oleh staf *Quality Control*. Proses ini dijadikan titik kritis untuk menjamin keamanan konsumen dari risiko kontaminasi benda asing pada produk. Bahaya logam dalam produk tidak dapat dihindari pada tahap pengolahan berikutnya dan tidak dapat ditangani melalui penerapan GMP.

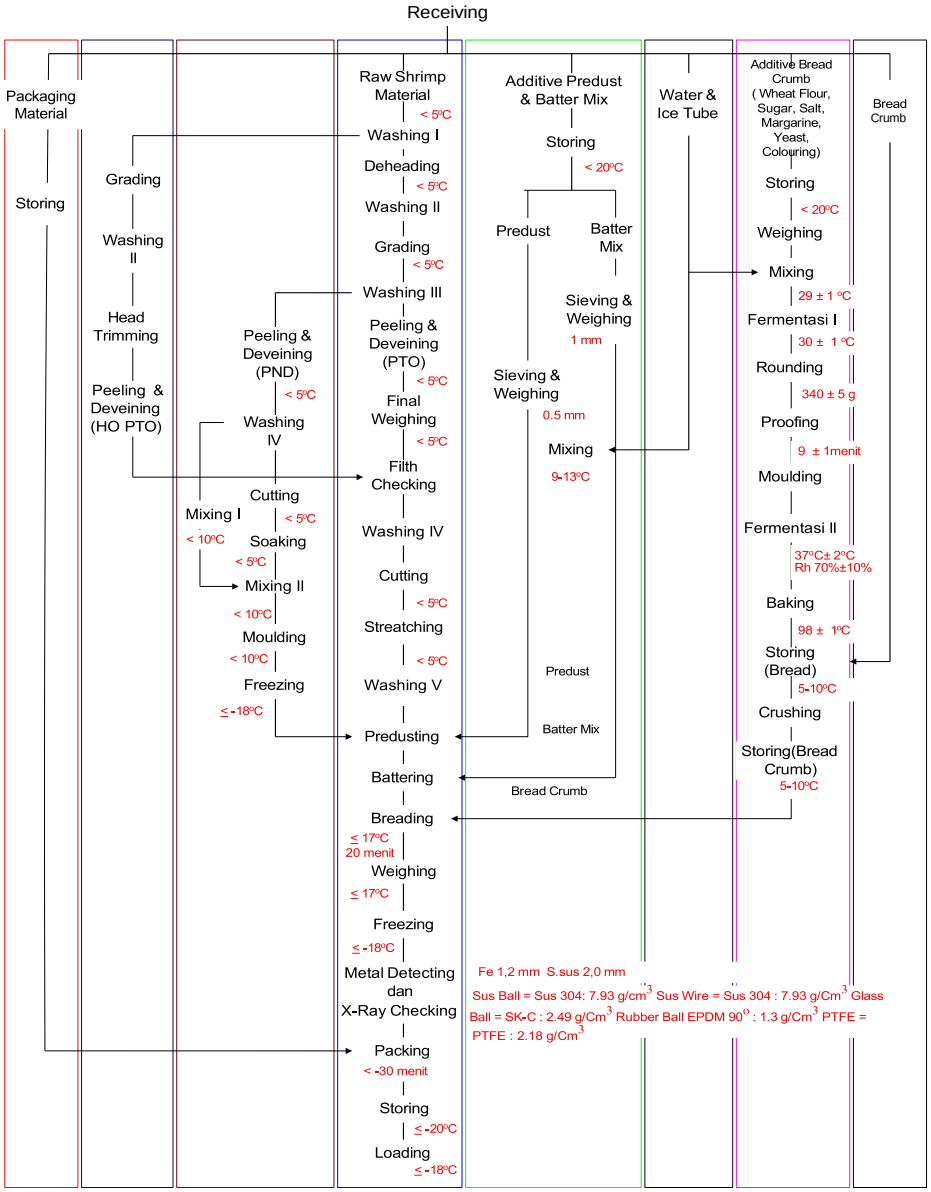
**19.** Penyimpanan Beku

Produk yang telah lolos metal detecting disusun dalam dua master carton untuk diikat menggunakan mesin pengikat tali strapping. Selanjutnya, empat MC ditata berderet untuk diikat lagi. Setelah tahap pengikatan, produk dipindahkan ke dalam ruang pendingin bersuhu -20°C menggunakan troli. Setiap produk yang disimpan dalam ruang pendingin beserta label terkait informasi produk untuk memudahkan proses pembongkaran saat ekspor. PT. XYZ menerapkan prinsip First In First Out (FIFO) dalam pengaturan tata letak ruang gudang pendingin.

**20.** Stuffing (Pemuatan)

Proses pemuatan dilakukan dengan memindahkan produk dari ruang pendingin menuju truk kontainer. Kontainer yang digunakan adalah tipe *refree container* yang dilengkapi mesin pendingin untuk menjaga kualitas produk bredaed shrimp tetap terjaga. PT. XYZ melakukan proses stuffing menggunakan troli untuk memindahkan palet menuju kontainer. Pekerja memuat satu demi satu karton untuk disusun dengan memberikan celah di antara setiap karton agar tidak jatuh saat pembongkaran. Setelah itu, kontainer ditunggu hingga suhunya mencapai -18°C untuk diberangkatkan. Selama proses stuffing, pengawasan ditangani oleh pihak Balai Karantina Sidoarjo, termasuk pengawasan muatan dan suhu inti produk.

ISSN2722-067 2(online), https ://pssh.umsida.ac.id.Published by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Copyright (c) 2026 Author (s).This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CCBY)
To view a copy of this license,visit https//creativecommons.org/licenses/by/4.0/.




***Gambar 1.*** *Alur Proses Produksi Breaded Shrimp*

### 3.2 Kerusakan Udang dalam Produksi Breaded Shrimp

**1. Kerusakan Fisik**

Kerusakan fisik sering terjadi pada proses pengolahan breaded shrimp terutama pada saat bahan baku diterima. Udang yang mengalami kerusakan fisik tidak memenuhi standar yang ditetapkan seperti ukurannya kecil dan warnanya kemerahan sehingga banyak terjadi penolakan. Kerusakan fisik pada proses produksi banyak terjadi pada proses pelepasan kulit, pemisahan kepala, dan pencabutan saluran pencernaan. Hal ini karena proses-proses tersebut dikerjakan secara teliti agar tidak merusak udang. Adanya kerusakan pada udang akibat dari penanganan yang tidak tepat sehingga memengaruhi tahapan produksi selanjutnya.

**2. Kerusakan Kimia**

Kerusakan kimia akibat dari cemaran bahan kimia yang mengganggu kesehatan manusia. Penggunaan antibiotik melebihi batas dapat menyebabkan kerusakan kimia pada pengolahan breaded shrimp. Umumnya penggunaan antibiotik ditemukan pada saat udang baru diterima dari tambak. Kontaminasi antibiotik dapat pula bersumber dari penggunaan bahan kimia tertentu sebagai sanitasi pembersihan udang.

**3. Kerusakan Biologi**

Kerusakan biologi disebakan karena adanya kontaminasi serangga maupun mikroorganisme. Cemaran biologi pada pengolahan bredaed shrimp sering kali disebabkan oleh bakteri pembusuk atau bakteri patogen. Hal ini dikarenakan bahan baku menjadi media yang cocok bagi pertumbuhan mikroorganisme karena tingginya kadar protein dan air. Mikroorganisme dapat mencemari di seluruh proses produksi breaded

ISSN2722-067 2(online), https ://pssh.umsida.ac.id.Published by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Copyright (c) 2026 Author (s).This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CCBY)
To view a copy of this license,visit https//creativecommons.org/licenses/by/4.0/.

shrimp. Untuk itu perlu dilakukan pengendalian untuk mengurangi kerusakan yang ditimbulkan dengan mempertahankan rantai dingin untuk menekan perkembangbiakan mikroorganisme.

**4. Kerusakan Kemasan**

Kerusakan kemasan disebabkan oleh kemasan produk dalam kondisi tidak baik seperti kesalahan cetak, kerusakan segel, masalah pemberian kode, adanya partikel asing, kemasan basah, dan kemasan penyok. Umumnya kerusakan kemasan terjadi akibat kesalahan pekerja dalam mengemas produk, kesalahan pemuatan barang, dan kesalahan menata barang di ruang penyimpanan hingga pada pemuatan pada truk kontainer.

### 3.2 Penerapan Aspek Good Manufacturing Practices (GMP)

**1. Analisis Bahaya**

Makanan yang berbahaya untuk dikonsumsi yang membahayakan dan menimbulkan penyakit disebut *foodborne illness* [11]. Keadaan tersebut menimbulkan gejala yang disebabkan oleh konsumsi makanan dengan kandungan senyawa berbahaya atau bakteri penyebab penyakit. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan keamanan pangan sebagai langkah pencegahan agar makanan tidak mengalami kerusakan fisik, kimia, maupun biologis. Kategori bahaya meliputi ancaman fisika seperti serbuk kayu, pecahan kaca, rontokan rambut, serpihan logam, pasir, dan sebagainya. Lalu, ancaman kimia seperti cemaran zat-zat kimia berbahaya. Kemudian ancaman biologi seperti kontaminasi mikroorganisme merugikan. Adanya bahaya yang ditemukan dapat terjadi akibat kelalaian pekerja pada penerapan keamanan pangan seperti sanitasi dan higiene.

Good Manufacturing Practices (GMP menerapkan panduan-panduan mengenai prosedur produksi sesuai regulasi untuk memperoleh produk bermutu sesuai permintaan konsumen. Pengaplikasian standar kelayakan dasar (GMP) di PT. XYZ telah dilaksanakan berdasarkan regulasi yang berlaku mulai dari pemilihan material utama, proses pengolahan, bahan tambahan dan senyawa kimia, pengemasan, serta penyimpanan dan pendistribusian. Sanitasi dan higiene adalah upaya penanggulangan terhadap potensi cemaran mikroorganisme merugikan pada bahan baku, alat produksi, dan sarana prasarana yang dapat mengancam kesehatan manusia [12]. Penerapan GMP yang tidak memenuhi syarat dapat berakibat pada penurunan jumlah produksi, sehingga penataan bangunan, alur produksi, serta keadaan bangunan perlu diperhatikan.

Penerapan GMP dilakukan ketika material utama diterima hingga tahap akhir penyimpanan produk. Staf *Quality Assurance* (QA) perlu memastikan bahwa seluruh proses produksi berjalan sesuai standar dan regulasi yang telah ditetapkan. Adanya analisis bahaya pada setiap tahapan produksi dapat digunakan untuk menentukan Critical Control Point (CCP). Kemudian analisis bahaya yang telah dilakukan diklasifikasikan dapat atau tidaknya diatasi dengan penerapan Good Manufacturing Practices (GMP). Apabila potensi bahaya dapat diatasi dengan GMP maka dapat dilakukan CCP untuk pengendalian yang lebih mendetail pada titik-titik kritis dalam proses produksi.

**2. Lokasi dan Lingkungan Produksi**

PT. XYZ berlokasi di dekat jalan raya sehingga lokasinya termasuk cukup strategis dengan akses yang mudah dijangkau. Lokasi tersebut cukup baik karena letaknya di pusat kota, kondisi jalan beraspal, dan tidak berdekatan dengan tempat pembuangan akhir sampah. Namun, lokasinya termasuk padat dengan pemukiman warga dan berdekatan dengan beberapa anak perusahaan naungan perusahaan yang sama.

Sebagian besar pemasok udang berasal dari daerah dekat pabrik sehingga pemilihan lokasi yang sudah tepat. Pendirian pabrik PT. XYZ diperlukan pertimbangan pada beberapa hal seperti lokasi pabrik yang dekat dengan area tempat tinggal warga agar memudahkan pencarian karyawan terutama bagian borongan, akses transportasi mudah dijangkau karena dekat dengan jalan raya, serta aliran sungai yang berada di dekat pabrik untuk memudahkan proses pembuangan limbah sisa pengolahan hasil dari Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL).

**3. Prasarana dan Fasilitas Unit Perusahaan**

Proses produksi breaded shrimp di PT. XYZ membutuhkan rancangan bangunan yang sesuai dalam menunjang kegiatan produksi. Prasarana dirancang agar mudah dibersihkan dan dirawat untuk menghindari kontaminasi pada produk. PT. XYZ terdiri dari beragam bangunan meliputi ruang mesin, ruang penerimaan bahan baku, ruang produksi, ruang penyimpanan non bahan baku, ruang pemotongan kepala, ruang sortir, ruang pembekuan (freezer), ruang pembuatan es serut (flake ice), dan ruang pendingin (cold storage). Dinding-dinding bangunan dilapisi keramik dengan tinggi di bawah 2 meter. Pemasangan keramik pada dinding ditujukan untuk mempermudah proses pembersihan dan perawatan. Setiap pertemuan dirancang tanpa sudut mati untuk meminimalkan perkembangbiakan mikroorganisme dalam memperlancar proses sanitasi.

Kemudian, lantai ruang produksi dirancang dengan kemiringan 5° dengan memilih bahan marmer. Penggunaan bahan marmer ditujukan untuk memudahkan proses pembersihan dan agar lantai tidak licin [13]. Namun, lantai yang retak berpotensi menjadi tempat pertumbuhan mikroorganisme yang dapat menyebabkan

ISSN2722-067 2(online), https ://pssh.umsida.ac.id.Published by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Copyright (c) 2026 Author (s).This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CCBY)
To view a copy of this license,visit https//creativecommons.org/licenses/by/4.0/.

terjadinya kontaminasi pada produk. Langit-langit bangunan terbuat dari aluminium berbingkai dengan pemiliharaan rutin untuk memastikan tidak terdapat atap yang keropos, berkarat, dan mengelupas. Kondisi bangunan mengacu pada acuan GMP Nomor: 75/M-IND/PER/7/2010 terkait langit-langit bangunan yang terbuat dari bahan yang tidak mudah mengelupas, mudah dibersihkan, dan tidak mudah retak.

Pencahayaan di setiap ruangan dirancang dengan kondisi terang dan lampu-lampu dilapisi dengan PVC serta penggunaan blower untuk kelancaran ventilasi udara. Berdasarkan regulasi GMP Nomor 75/MIND/PER/7/2010, pintu ruangan produksi harus terbuat dari bahan yang tahan lama, kuat, dan tidak mudah pecah. Pintu ruangan di PT. XYZ telah memenuhi standar yang berlaku ditandai dengan pintu ruangan satu ke ruangan lain dilengkapi tirai PVC. Tirai PVC ditujukan untuk mencegah masuknya binatang pengerat ke dalam ruang produksi.

**4. Penyediaan dan Perawatan Fasilitas Sanitasi**

Berdasarkan regulasi GMP Nomor: 75/M-IND/PER/7/2010 mengenai fasilitas sanitasi perlu diperhatikan sarana penyedia air, toilet, pembuangan limbah, dan higiene karyawan. PT. XYZ memiliki dua jenis sarana penyedia air yaitu air proses dan air sanitasi. Air proses digunakan dalam setiap tahap produksi dengan suhu 5°C, sementara air sanitasi digunakan untuk kegiatan sanitasi di area pabrik.. Sumber air di pabrik ini berasal dari mata air gunung dengan kualitas yang telah diuji untuk memenuhi standar mutu air minum berlaku..

Toilet letaknya di area sebelum memasuki ruang proses dengan dilengkapi SOP sebelum dan sesudah masuk toilet. Terdapat 4 toilet yang disediakan, yang jumlahnya sesuai dengan ketentuan dalam Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor: 1405/MENKES/SK/XI/2002 terkait persyaratan lingkungan kerja perkantoran dan industri. Sesuai ketentuan, untuk 1 hingga 25 karyawan pria, diperlukan 1 kamar mandi, 1 jamban, dan 2 wastafel, sedangkan untuk 1 hingga 20 karyawan wanita, diperlukan 1 kamar mandi, 1 jamban, dan 2 wastafel. Toilet dibersihkan setiap tiga hari sekali.

Fasilitas pembuangan limbah produksi tersedia pada setiap tahapan proses produksi meliputi saluran untuk limbah cair dan tempat khusus untuk limbah padat. Untuk limbah cair ditadah pada Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dengan memanfaatkan bakteri pengurai melalui metode aerasi untuk memastikan keamanan limbah sebelum dibuang ke laut. Di sisi lain, limbah padat hasil pembekuan diproses kembali menjadi tepung ikan. Untuk limbah padat non-produksi, pembuangannya dilakukan di tempat sampah akhir yang berlokasi sekitar 50 meter dari area pabrik.

Fasilitas higiene karyawan sangat penting untuk meminimalkan kemungkinan kontaminasi mikroorganisme merugikan pada produk. Tempat cuci tangan yang dilengkapi sabun cair dan klorin 30 ppm disediakan di depan toilet yang harus digunakan sebelum memasuki ruang produksi. Untuk meningkatkan efektivitas dan mengurangi risiko kontaminasi, wastafel di tempat cuci tangan dilengkapi dengan pedal kaki. Sementara itu, tempat cuci kaki disediakan di pintu masuk sebelum memasuki ruang ganti dan ruang produksi. Bak pembilas sepatu mengandung klorin dengan konsentrasi 100 ppm menjaga kebersihan sepatu.

**5. Perlengkapan Pengolahan**

Alat pengolahan di PT. XYZ terdiri dari yang sifatnya manual dan semi otomatis. Peralatan manual mengandalkan tenaga manusia dalam proses produksi, sedangkan peralatan semi otomatis memiliki mekanisme otomatis tetapi tetap memerlukan beberapa langkah manual. Semua peralatan dan perlengkapan yang bersentuhan langsung dengan produk di area produksi telah memenuhi standar yang ditetapkan, seperti memiliki permukaan halus, tahan karat, tahan air, tahan korosif oleh zat kimia, dan mudah dirawat. Perawatan alat dilakukan dengan cara membersihkan setiap alat setelah proses produksi selesai, yang dilakukan oleh karyawan, serta pemantauan berkala oleh staf *Quality Control*.

**6. Pemeliharaan Higiene dan Sanitasi Tenaga Kerja**

Pemeliharaan higiene tenaga kerja termasuk hal krusial mengingat manusia merupakan salah satu sumber kontaminasi. PT. XYZ menetapkan kebijakan terkait higiene dan sanitasi untuk karyawan. Salah satu kebijakan tersebut adalah kewajiban menggunakan pakaian kerja khusus yang dilengkapi dengan atribut seperti penutup kepala, masker, sarung tangan, apron, pakaian produksi, dan sepatu bot. Seragam yang dikenakan dalam keadaan bersih dan rutin dibersihkan setiap hari. Pabrik menyediakan fasilitas binatu untuk meringankan beban karyawan karena mencuci seragam secara individu kurang efektif dan memberatkan karyawan.

Karyawan dengan kondisi sakit dilarang memasuki area produksi untuk meminimalkan kemungkinan kontaminasi terhadap produk. Setiap karyawan diwajibkan untuk menjaga kebersihan diri dengan tidak mengecat kuku dan rutin memotong kuku yang panjang. Selain itu, karyawan wanita dilarang mengenakan perhiasan dan riasan wajah untuk menghindari kontaminasi pada produk.

**7. Pencatatan dan Pendokumentasian**

Pencatatan dilakukan oleh karyawan yang bertanggung jawab untuk mencatat (tally) di bawah pengawasan staf *Quality Control*. Beberapa jenis pencatatan yang dilakukan meliputi pencatatan kedatangan bahan baku beserta beratnya, pengecekan suhu pada setiap tahap produksi, pencatatan kalibrasi timbangan, pencatatan pemantauan sarana dan prasarana, serta pencatatan pemantauan kebersihan toilet. Semua

ISSN2722-067 2(online), https ://pssh.umsida.ac.id.Published by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Copyright (c) 2026 Author (s).This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CCBY)
To view a copy of this license,visit https//creativecommons.org/licenses/by/4.0/.

pencatatan harian rutin dilakukan oleh staf *Quality Control* kemudian diserahkan kepada Kepala *Quality Control* untuk dibukukan agar tersimpan rapi dan dapat diakses kembali nantinya jika terdapat keluhan. PT. XYZ terdapat sistem pelacakan produk dengan mencantumkan kode produksi pada kemasan produk.

## IV. KESIMPULAN

Penerapan standar kelayakan dasar di PT. XYZ yaitu Good Manufacturing Practice telah diterapkan dengan baik mulai dari bahan baku diterima hingga tahap pemuatan. Tahapan alur produksi udang vaname menjadi breaded shrimp sudah memenuhi standar SNI 3457-2014. Penerapan Good Manufacturing Practice (GMP) pada produksi breaded shrimp sangat penting untuk memastikan produk yang berkualitas, aman, dan memenuhi standar regulasi. GMP mencakup pengendalian yang ketat terhadap seluruh proses, mulai dari pemilihan bahan baku berkualitas, penerapan sanitasi dan kebersihan yang optimal, hingga pengawasan ketat terhadap prosedur produksi dan pengemasan. Pengendalian suhu yang tepat, kebersihan peralatan, serta pelatihan karyawan dalam mengikuti SOP menjadi kunci dalam mencegah kontaminasi dan menjaga kualitas produk. Adanya penerapan GMP yang konsisten, perusahaan dapat memastikan bahwa breaded shrimp yang dihasilkan tidak hanya enak dan berkualitas, tetapi juga aman untuk dikonsumsi konsumen.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya persembahkan kepada semua pihak yang terlibat atas dukungan dan bimbingannya selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan di PT. XYZ dalam kurun waktu satu bulan sejak tanggal 15 Juli hingga 15 Agustus 2024. Terima kasih kepada PT. XYZ di mana saya melakukan praktik kerja lapangan atas kesempatan dan pengalaman berharga yang telah diberikan, serta kepada pembimbing lapangan atas kesabarannya dalam membimbing dan memberikan arahan selama kegiatan berlangsung. Ucapan terima kasih juga saya berikan kepada dosen pembimbing saya Ibu Syarifa Ramadhani Nurbaya atas masukan dan motivasi yang telah diberikan selama penyusunan laporan ini. Tidak lupa, ucapan terima kasih kepada keluarga dan teman-teman atas dukungan moral yang diberikan selama masa praktik kerja lapangan ini. Semoga segala bantuan dan dukungan yang diberikan dapat menjadi amal baik dan mendatangkan kebaikan bagi kita semua.

## REFERENSI

[1] M. S. Dewi, Karmawan, and Julia, “Analisis Biaya Produksi Budidaya Udang Vaname untuk Penentuan Laba dada PT. Bangka Belitung Maritim Sejahtera,” *Holistic Journal Of Management Research*, vol. 8, no. 1, pp. 17–29, 2023.

[2] R. R. Putraisya and J. Triastuti, “Determination and Application of Critical Control Points on Ebi Fry Production (Value Added Product) at PT. Jala Sembilan Semarang, Central Java,” *Journal of Marine and Coastal Science*, vol. 11, no. 3, pp. 99–110, Sep. 2022, doi: 10.20473/jmcs.v11i3.28674.

[3] W. Sa’adah and K. Milah, “Permintaan Udang Vaname (Litopenaeus Vaname ) di Kelompok Pembudidaya Udang At-Taqwa Paciran Lamongan,” *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis.*, vol. 5, no. 2, pp. 243–251, 2019.

[4] N. A. Nisa, S. Z. Nurbani, and N. Hidayah, “Proses Pengolahan Udang Vaname (Litopenaeus vaname) Kupas Mentah Beku Peeled Deveined (PD) di PT. Misaja Mitra Pati-Jawa Tengah,” in *Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia ke-24* , 2023, pp. 261–275.

[5] A. Hafina, Y. H. Sipahutar, and A. N. Siregar, “Penerapan GMP dan SSOP pada Pengolahan Udang Vaname (Litopenaeus vaname) Kupas Mentah Beku Peeled Deveined (PD),” *Aurelia Journal*, vol. 2, no. 2, pp. 117–131, 2021.

[6] A. Putrisila and Y. H. Sipahutar, “Pengolahan Udang Vaname (Litopenaeus vaname) Nobashi Ebi di PT. Misaja Mitra, Pati-Jawa Tengah. Processing of vaname (Litopenaeus Vaname) shrimp nobashi ebi at PT. Misaja Mitra, Pati-Central Java,” in *Prosiding Simposium Nasional VIII Kelautan dan Perikanan*, 2021, pp. 81–92.

[7] Y. P. Handoko, R. R. Siregar, V. Melfina, and A. N. Siregar, “Kajian Mutu dan Karakteristik Pengolahan Peeled Tail On (PTO) Stretched Udang Vaname (Litopenaeus vaname),” *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, vol. 6, no. 1, p. 23, May 2024, doi: 10.15578/bjsj.v6i1.13221.

[8] N. I. Rohadatul’aisy and Y. P. Handoko, “Pengolahan Udang Vaname (Litopenaeus vaname) Kupas Mentah Beku PND di PT. Grahamakmur Ciptapratama, Banyuwangi-Jawa Timur,” *Aurelia Journal*, vol. 4, no. 1, pp. 29–40, 2022.

[9] Y. H. Sipahutar, W. Sari, and T. Taufiq, “Pengaruh Perendaman (Soaking) Udang Vaname (Litopenaeus vaname) Kupas Mentah Beku PD (Peeled And Deveined) Terhadap Perubahan Berat Dan Mutu Organoleptik Produk Akhir,” *Jurnal Teknologi dan Penelitian Terapan* , vol. 20, no. 2, pp. 66–82, 2017.

ISSN2722-067 2(online), https ://pssh.umsida.ac.id.Published by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Copyright (c) 2026 Author (s).This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CCBY)
To view a copy of this license,visit https//creativecommons.org/licenses/by/4.0/.

[10] R. Veronika and S. Aisyah, "Analisis Suplly Chain Management pada Produk Breaded Shrimp (Studi Kasus : PT. Aneka Sari Utama)," *Jurnal Jurima*, vol. 3, no. 1, pp. 1–8, 2023.

[11] D. P. Hutasoit, "Pengaruh Sanitasi Makanan dan Kontaminasi Bakteri Escherichia coli Terhadap Penyakit Diare," *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, vol. 9, no. 2, pp. 779–786, 2020, doi: 10.35816/jiskh.v10i2.399.

[12] S. Masengi *et al.*, "Penerapan Sistem Ketertelusuran (Traceability) pada Produk Udang Vaname Breaded Beku (Frozen Breaded Shrimp) di Pt. Red Ribbon Jakarta," *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan JKPT*, vol. 1, no. 1, pp. 46–54, 2018.

[13] A. P. Bimantara and Rr. J. Triastuti, "Penerapan Good Manufacturing Practices (GMP) pada Pabrik Pembekuan Cumi-Cumi (Loligo Vulgaris) di PT. Starfood Lamongan, Jawa Timur Application of Good Manufacturing Practices (GMP) in Frozen Squid company, PT Starfood Lamongan, East Java," *Journal of Marine and Coastal Science*, vol. 7, no. 3, pp. 111–119, 2018.

[14] R. T. Ahzani, A. Tamsil, and Hasnidar, "Pengendalian mutu produk udang beku (frozen shrimp) melalui penerapan HACCP pada Unit Pengolahan Ikan (UPI)," Journal of Indonesian Tropical Fisheries, vol. 7, no. 1, pp. 74–84, 2024, doi: 10.33096/joint-fish.v7i1.411. [Online]. Available: https://doi.org/10.33096/joint-fish.v7i1.411.

[15] S. Salma, Budiman, and Ilyas, "Sistem pengendalian mutu pengolahan udang beku melalui prinsip Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)," Manfish: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Peternakan, vol. 3, no. 2, pp. 74–88, 2025, doi: 10.62951/manfish.v3i2.249. [Online]. Available: https://doi.org/10.62951/manfish.v3i2.249.

ISSN2722-067 2(online), https ://pssh.umsida.ac.id.Published by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Copyright (c) 2026 Author (s).This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CCBY)
To view a copy of this license,visit https//creativecommons.org/licenses/by/4.0/.