

Analisis Manajemen Persediaan Bahan Makanan dengan Metode EOQ

Rohmad Kafidzin^{1*}, Mariana²

^{1,2}Program Studi Manajemen Logistik Politeknik Rukun Abdi Luhur

Email: rahmatbey@gmail.com^{1*}, marianaaja708@gmail.com²

Abstract

This study analyzes the inventory management of food ingredients in the Nutrition Unit of Kumala Siwi General Hospital Mijen Kudus by applying the Economic Order Quantity (EOQ) method. The nutrition unit is responsible for providing daily meals for inpatients, so it requires effective and efficient inventory management. The current practice shows high ordering frequency and indications of over stock for several items, especially rice, which may increase ordering and storage costs. This research aims to describe the existing inventory management policies and to evaluate the effectiveness of the EOQ method as an alternative planning tool. The study uses a descriptive quantitative design with data obtained through interviews, observation, and documentation of annual usage, ordering frequency, and inventory-related costs in 2023. EOQ calculations are performed for six types of food ingredients: rice, chicken eggs, carrots, melon, watermelon, and catfish. The results show that the implementation of EOQ reduces the frequency of ordering for all items, for example rice from 96 to 31 orders per year and watermelon from 180 to 10 orders per year. Total ordering costs decrease by 82.84%, from IDR 2,564,000 to IDR 440,000, while total usage costs decrease by 0.47%, from IDR 110,812,200 to IDR 110,295,490. These findings indicate that EOQ is effective in helping the hospital nutrition unit control inventory more efficiently without disrupting the continuity of food service for patients.

Keyword: Economic Order Quantity, inventory management, food ingredients, hospital nutrition unit.

Abstrak

Penelitian ini menganalisis manajemen persediaan bahan makanan pada Unit Gizi Rumah Sakit Umum Kumala Siwi Mijen Kudus dengan menerapkan metode Economic Order Quantity (EOQ). Unit gizi bertanggung jawab menyediakan makanan harian bagi pasien rawat inap sehingga memerlukan pengelolaan persediaan yang efektif dan efisien. Praktik yang berjalan menunjukkan frekuensi pemesanan yang tinggi serta adanya indikasi over stock pada beberapa bahan, terutama beras, yang dapat meningkatkan biaya pemesanan dan penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kebijakan manajemen persediaan yang sedang diterapkan serta mengevaluasi efektivitas metode EOQ sebagai alternatif perencanaan persediaan. Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan data diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi terkait pemakaian tahunan, frekuensi pemesanan, serta biaya yang berhubungan dengan persediaan pada tahun 2023. Perhitungan EOQ dilakukan untuk enam jenis bahan makanan yaitu beras, telur ayam, wortel, melon, semangka, dan ikan lele. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan EOQ menurunkan frekuensi pemesanan seluruh jenis bahan, misalnya beras dari 96 menjadi 31 kali per tahun dan semangka dari 180 menjadi 10 kali per tahun. Total biaya pemesanan turun sebesar 82,84% dari Rp 2.564.000 menjadi Rp 440.000, sedangkan total biaya pemakaian turun sebesar 0,47% dari Rp 110.812.200 menjadi Rp 110.295.490. Temuan ini mengindikasikan bahwa metode EOQ efektif membantu unit gizi rumah sakit dalam mengendalikan persediaan secara lebih efisien tanpa mengganggu kesinambungan pelayanan makanan pasien.

Kata Kunci: Economic Order Quantity, manajemen persediaan, bahan makanan, instalasi gizi rumah sakit

1. Pendahuluan

Instalasi gizi merupakan unit penting di rumah sakit yang menyelenggarakan pelayanan makanan bagi pasien secara terus-menerus sesuai kebutuhan gizi dan diet yang ditetapkan[1],[2]. Ketersediaan bahan makanan yang cukup, tepat jumlah, tepat mutu, dan tepat waktu menjadi syarat utama untuk menjamin kelancaran pelayanan tersebut. Kekurangan persediaan dapat mengganggu penyelenggaraan makanan, sedangkan kelebihan persediaan terutama pada bahan yang mudah rusak akan meningkatkan biaya dan risiko penurunan mutu [3],[4],[5],[6]. Manajemen persediaan berfungsi mengatur jumlah dan waktu pemesanan bahan agar kegiatan operasional tetap berjalan dengan biaya serendah mungkin [3],[4],[5],[7],[8]. Ketidakakuratan dalam mengelola persediaan menimbulkan masalah berupa meningkatnya biaya penyimpanan,

tingginya frekuensi pemesanan, serta munculnya kondisi *over stock* maupun *stock out* [3],[7],[9]. Dalam konteks rumah sakit, masalah tersebut tidak hanya berdampak pada aspek finansial, tetapi juga dapat memengaruhi mutu layanan gizi dan kepuasan pasien[1,2,10].

Pengelolaan persediaan bahan makanan di instalasi gizi rumah sakit merupakan aspek krusial yang memengaruhi kelancaran pelayanan gizi, efisiensi biaya, dan mutu layanan pasien. Ketidaktepatan perencanaan persediaan, khususnya pada kondisi jumlah pasien yang fluktuatif, berpotensi menimbulkan *over stock*, pemborosan biaya, serta risiko penurunan mutu bahan makanan. Meskipun metode *Economic Order Quantity* (EOQ) telah terbukti efektif dalam mengoptimalkan jumlah dan frekuensi pemesanan pada berbagai sektor, penerapannya pada instalasi gizi rumah sakit masih terbatas dan belum banyak dikaji secara kontekstual. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk menganalisis kondisi aktual manajemen persediaan bahan makanan dan mengevaluasi efektivitas metode EOQ sebagai pendekatan kuantitatif berbasis data dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan tanpa mengabaikan mutu pelayanan gizi pasien. Perencanaan dan pengadaan bahan makanan di RSU Kumalasiwi dilakukan oleh tenaga gizi dengan mempertimbangkan jumlah pasien rawat inap, menu yang disajikan, serta ketersediaan dari pemasok. Pemesanan cenderung dilakukan dengan frekuensi cukup sering, terutama untuk bahan segar seperti sayur dan buah. Kondisi jumlah pasien yang fluktuatif menyebabkan perbedaan antara jumlah yang dipesan dan yang digunakan, sehingga berpotensi menimbulkan *over stock* dan pemborosan biaya. Pola permasalahan ini sejalan dengan temuan beberapa penelitian mengenai pengelolaan persediaan bahan pangan di rumah sakit dan fasilitas kesehatan lain [11],[12],[13].

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa metode kuantitatif seperti *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat membantu rumah sakit dan industri lainnya dalam menentukan jumlah pemesanan yang ekonomis serta menekan biaya persediaan melalui penentuan ukuran pemesanan yang optimal dan frekuensi pemesanan yang efisien [9],[11],[14]. Metode EOQ mempertimbangkan hubungan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sehingga total biaya persediaan dapat diminimalkan [5],[7],[9]. Penelitian sebelumnya telah menerapkan EOQ pada berbagai konteks seperti industri pangan skala kecil, industri makanan, hingga persediaan bahan makanan di rumah sakit dan instalasi gizi [2],[10],[13],[15].

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini difokuskan pada analisis manajemen persediaan bahan makanan di Instalasi Gizi RSU Kumala Siwi Mijen Kudus dan penerapan metode EOQ sebagai upaya perbaikan. Rumusan masalah yang dikaji adalah bagaimana gambaran manajemen persediaan bahan makanan yang berjalan saat ini dan bagaimana efektivitas penerapan metode EOQ dilihat dari perubahan frekuensi pemesanan dan biaya persediaan. Tujuan penelitian adalah mendeskripsikan manajemen persediaan bahan makanan di instalasi gizi rumah sakit tersebut serta menganalisis efektivitas metode EOQ dalam menurunkan frekuensi pemesanan dan biaya persediaan dengan mengacu pada temuan-temuan penelitian terdahulu [1],[3],[12]. Kontribusi penelitian ini terletak pada pemberian gambaran praktis penerapan EOQ pada persediaan bahan makanan rumah sakit yang memiliki karakteristik permintaan relatif stabil tetapi sangat bergantung pada jumlah pasien. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan bagi manajemen rumah sakit dalam mengambil keputusan berbasis data pada pengelolaan persediaan di instalasi gizi [1],[3],[12].

2. Metode

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif yang bertujuan menggambarkan secara sistematis manajemen persediaan bahan makanan dan menghitung besaran kuantitatif yang berkaitan dengan penerapan metode EOQ [4],[8]. Penelitian dilaksanakan di Instalasi Gizi RSU Kumala Siwi Mijen Kudus. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Februari 2024 dengan menggunakan data operasional persediaan bahan makanan tahun 2023 sebagai dasar perhitungan. Pendekatan serupa digunakan dalam beberapa studi tentang persediaan bahan makanan di rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya [1],[2],[11],[12].

Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan Kepala Instalasi Gizi dan petugas yang terlibat dalam perencanaan dan pengelolaan persediaan, serta observasi terhadap proses pemesanan, penerimaan, dan

penyimpanan bahan makanan. Data sekunder diperoleh dari dokumen internal rumah sakit berupa rekap pemesanan dan pemakaian bahan makanan, catatan biaya pemesanan, serta data biaya penyimpanan yang mencakup komponen listrik, air, dan gaji petugas terkait [2],[3],[11],[13].

Variabel kuantitatif utama yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi pemakaian bahan makanan per tahun (D), biaya pemesanan per kali pesan (S), serta biaya penyimpanan per unit per tahun (H) [6],[9]. Nilai H dihitung berdasarkan alokasi biaya penyimpanan terhadap nilai pemakaian masing-masing bahan makanan. Bahan yang dianalisis adalah beras, telur ayam, wortel, melon, semangka, dan ikan lele yang merupakan bahan utama dalam penyelenggaraan makanan pasien. Penentuan variabel dan indikator mengacu pada konsep manajemen persediaan dan EOQ dalam literatur manajemen operasi dan produksi serta penelitian terdahulu terkait EOQ di berbagai sektor [4],[6],[8],[14],[15].

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur dilakukan dengan menelaah referensi terkait manajemen persediaan, metode EOQ, dan hasil penelitian terdahulu [1],[4],[6],[10],[14],[15]. Studi lapangan meliputi observasi langsung di gudang dan ruang pengolahan makanan serta wawancara terstruktur menggunakan pedoman wawancara untuk menggali informasi tentang kebijakan dan praktik manajemen persediaan [2],[5],[7],[11],[13]. Dokumentasi dilakukan terhadap catatan pemesanan, pemakaian, dan biaya yang berhubungan dengan persediaan. Analisis data dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama, dilakukan rekapitulasi data pemakaian dan pemesanan bahan makanan selama tahun 2023 untuk mengetahui frekuensi pemesanan, jumlah pemesanan, dan nilai pemakaian. Kedua, dihitung biaya pemesanan berdasarkan frekuensi pemesanan dan biaya per kali pesan serta biaya penyimpanan berdasarkan alokasi biaya tahunan [4],[5],[8],[9],[14],[15].

Selanjutnya dilakukan perhitungan EOQ dengan rumus: [4],[5],[8],[9],[14],[15]

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

D adalah pemakaian per tahun, S biaya pemesanan per kali pesan, dan H biaya penyimpanan per unit per tahun. Dari nilai EOQ kemudian ditentukan frekuensi pemesanan optimal dengan membagi pemakaian tahunan dengan EOQ [4],[5],[8],[9],[14],[15]. Terakhir, dilakukan perbandingan antara kondisi sebelum dan sesudah penerapan EOQ terhadap frekuensi pemesanan dan biaya persediaan, khususnya biaya pemesanan dan biaya pemakaian. Hasil perhitungan disajikan dalam bentuk tabel dan diinterpretasikan secara deskriptif untuk menjawab tujuan penelitian [4],[5],[8],[9],[14],[15].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa pada tahun 2023 Instalasi Gizi RSU Kumala Siwi Mijen Kudus melakukan pemesanan bahan makanan dengan frekuensi yang relatif tinggi. Untuk beras, pemesanan dilakukan 96 kali dalam satu tahun dengan jumlah total pemesanan 2.400 kg dan pemakaian 2.350 kg sehingga terdapat kelebihan persediaan sekitar 50 kg. Telur ayam dipesan 120 kali per tahun dengan jumlah 980 kg dan seluruhnya terpakai. Wortel, melon, dan semangka masing-masing dipesan 180 kali per tahun dengan jumlah pemesanan dan pemakaian yang sama, sedangkan ikan lele dipesan 72 kali dengan total pemesanan 864 kg. Nilai pemakaian seluruh bahan tersebut mencapai Rp 110.812.200 dalam satu tahun. Kondisi ini sejalan dengan temuan penelitian lain bahwa tanpa perencanaan kuantitatif, frekuensi pemesanan cenderung tinggi dan berisiko menimbulkan *over stock* maupun pemborosan biaya [4],[10],[11],[14],[15].

Biaya pemesanan terdiri dari biaya komunikasi dan ongkos kirim yang berbeda untuk tiap jenis bahan, dengan total biaya pemesanan tahun 2023 sebesar Rp 2.564.000. Biaya penyimpanan tahunan yang meliputi listrik, air, dan gaji petugas adalah Rp 24.780.000, yang kemudian dialokasikan ke masing-masing bahan berdasarkan proporsi nilai pemakaianya. Pendekatan ini

konsisten dengan konsep alokasi biaya penyimpanan pada manajemen persediaan [4],[10],[11],[14],[15].

Perhitungan EOQ menghasilkan ukuran pemesanan optimal yang lebih besar dibandingkan praktik yang berjalan, sehingga frekuensi pemesanan menjadi lebih rendah. Untuk beras diperoleh EOQ sebesar 77 kg dengan frekuensi pemesanan 31 kali per tahun. Telur ayam mempunyai EOQ 39 kg dengan frekuensi 25 kali per tahun. Wortel dan semangka memiliki EOQ sekitar 51 kg dengan frekuensi masing-masing 27 dan 10 kali per tahun. Melon memiliki EOQ 46 kg dengan frekuensi 8 kali per tahun, sedangkan ikan lele 40 kg dengan frekuensi 21 kali per tahun. Pola penurunan frekuensi ini serupa dengan hasil penelitian sebelumnya pada berbagai sektor yang menerapkan EOQ [2],[7],[8],[11],[13]. Perbandingan biaya menunjukkan bahwa setelah penerapan EOQ total biaya pemesanan turun dari Rp 2.564.000 menjadi Rp 440.000 atau terjadi penghematan sebesar 82,84%. Total biaya pemakaian juga turun dari Rp 110.812.200 menjadi Rp 110.295.490 atau terjadi penghematan sekitar 0,47%. Secara nominal, penghematan biaya pemakaian tidak sebesar penghematan biaya pemesanan, namun tetap menunjukkan perbaikan efisiensi secara keseluruhan. Fenomena ini juga dilaporkan dalam beberapa penelitian EOQ lain, di mana penghematan terbesar biasanya terjadi pada komponen biaya pemesanan [5],[6],[10],[15].

3.2. Pembahasan

Hasil penelitian menggambarkan bahwa kebijakan persediaan yang berjalan di Instalasi Gizi RSU Kumala Siwi Mijen Kudus lebih menekankan pada ketersediaan bahan agar pelayanan makanan tidak terganggu. Hal ini tercermin dari frekuensi pemesanan yang tinggi dan adanya kelebihan persediaan pada beberapa komoditas. Strategi tersebut relatif aman untuk menjamin ketersediaan bahan, tetapi kurang memperhatikan aspek efisiensi biaya dan beban kerja administrasi [11],[13]. Penerapan EOQ dalam penelitian ini memberikan alternatif kebijakan persediaan yang lebih terstruktur dengan menggunakan EOQ, ukuran pemesanan ditetapkan pada jumlah yang mampu menyeimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sehingga total biaya persediaan dapat diminimalkan [5,8,9]. Penurunan frekuensi pemesanan yang signifikan menunjukkan bahwa selama ini pemesanan dilakukan dalam jumlah yang relatif kecil, padahal secara ekonomi masih memungkinkan untuk meningkatkan ukuran pemesanan tanpa menimbulkan beban penyimpanan yang berlebihan [2],[5],[7].

Penghematan biaya pemesanan yang sangat besar sejalan dengan penurunan frekuensi pemesanan karena biaya ini berbanding lurus dengan jumlah pemesanan per tahun. Selain itu, penurunan frekuensi pemesanan juga berpotensi mengurangi beban kerja administrasi, komunikasi dengan pemasok, dan risiko kesalahan dalam proses pemesanan [1],[10],[12]. Meskipun penghematan biaya pemakaian relatif kecil, kombinasi keduanya menunjukkan bahwa EOQ layak dipertimbangkan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam perencanaan persediaan. Penerapan EOQ di instalasi gizi rumah sakit tentu perlu mempertimbangkan karakteristik bahan yang mudah rusak dan keterbatasan kapasitas penyimpanan. Untuk bahan segar seperti sayur dan buah, ukuran pemesanan optimal perlu disesuaikan dengan umur simpan dan fasilitas penyimpanan yang tersedia agar kualitas bahan tetap terjaga [1],[2],[11],[13]. Oleh karena itu, EOQ dapat dipadukan dengan pengaturan jadwal pengiriman dari pemasok sehingga tetap tercapai keseimbangan antara kesegaran bahan dan efisiensi biaya [5],[8],[16]. Secara umum, hasil penelitian ini mendukung penggunaan metode kuantitatif dalam pengelolaan persediaan di sektor kesehatan. Penerapan EOQ membantu manajemen melihat secara lebih jelas hubungan antara pola pemakaian, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan, sehingga keputusan yang diambil tidak hanya berdasarkan pengalaman, tetapi juga perhitungan yang terukur [3],[8],[14]. Temuan ini menguatkan hasil penelitian sebelumnya mengenai penerapan EOQ pada berbagai jenis organisasi jasa dan manufaktur, termasuk rumah sakit dan industri makanan [8],[10],[12].

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa manajemen persediaan bahan makanan di Instalasi Gizi RSU Kumala Siwi Mijen Kudus pada tahun 2023 masih didominasi oleh perhitungan konvensional dengan frekuensi pemesanan yang tinggi, sebagaimana juga ditemukan dalam beberapa

penelitian sebelumnya pada konteks serupa. Kondisi tersebut menimbulkan risiko over stock serta berkontribusi terhadap tingginya biaya pemesanan dan beban kerja administrasi. Penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menghasilkan ukuran pemesanan dan frekuensi pemesanan yang lebih efisien untuk enam jenis bahan makanan utama. Frekuensi pemesanan menurun secara signifikan dan diikuti oleh penurunan total biaya pemesanan yang cukup besar yaitu lebih dari delapan puluh dua persen, dan biaya pemakaian juga terkoreksi menjadi setengah persen lebih hemat dibanding sebelum memakai metode EOQ. Hasil ini mengindikasikan bahwa EOQ efektif digunakan sebagai dasar perencanaan dan pengendalian persediaan bahan makanan di instalasi gizi rumah sakit.

Saran dari penelitian ini, Instalasi Gizi RSU Kumala Siwi Mijen Kudus disarankan mulai menerapkan metode EOQ secara bertahap untuk komoditas utama yang memiliki pola pemakaian stabil dan umur simpan cukup panjang. Data pemakaian dan biaya perlu diperbarui secara berkala sehingga parameter EOQ tetap sesuai dengan kondisi aktual. Untuk bahan yang sangat mudah rusak, penerapan EOQ sebaiknya dikombinasikan dengan pertimbangan praktis seperti kapasitas penyimpanan dan kesepakatan jadwal pengiriman dengan pemasok. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan analisis dengan menambahkan perhitungan safety stock dan reorder point serta memperluas jenis bahan makanan yang dianalisis, merujuk pada berbagai studi EOQ yang telah diterapkan di sektor industri dan kesehatan. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada ruang lingkup dan asumsi yang digunakan. Penelitian dilakukan hanya pada Instalasi Gizi RSU Kumala Siwi Mijen Kudus, sehingga hasilnya hanya menggambarkan kondisi pengelolaan persediaan bahan gizi di unit tersebut. Selain itu, objek penelitian juga dibatasi pada manajemen persediaan bahan baku makanan tertentu yang meliputi sumber karbohidrat, protein, serta buah dan sayuran. Analisis penelitian ini mengasumsikan tidak adanya waktu tunggu (*lead time*) karena pemesanan bahan makanan dapat dilakukan sewaktu-waktu dan pengiriman dilakukan secara langsung oleh pemasok. Keterbatasan ini ditetapkan untuk memfokuskan analisis agar hasil penelitian tetap relevan dan mudah diimplementasikan.

Daftar Pustaka

- [1] Kurnia, Rokhanawati D. Penerapan manajemen persediaan dalam pelayanan kesehatan. *Jurnal Promotif Preventif* 2022;4:116–23.
- [2] Ramadhani NZ, Saidah Z, Natawidjaja RS, Sadeli AH. Analisis persediaan bahan pangan di sebuah rumah sakit di Kota Depok. *Agrikultura* 2022;33:78–82.
- [3] Hidayat K, Efendi J, Faridz R. Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode Economic Order Quantity (EOQ). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri* 2020;18.
- [4] Kansil GM, Jan AH, Pondaag JP. Analisis persediaan bahan baku dengan metode EOQ pada industri makanan. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi (JRIMBA)* 2019;7.
- [5] Sholehah R, Marsudi M, Budianto AG. Analisis pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ pada industri makanan. *Journal of Industrial Engineering and Operations Management (JIEOM)* 2021;4.
- [6] Alnahhal M, Aylak BL, Al Hazza M, Sakhrieh A. Economic order quantity: A state-of-the-art in the era of uncertain supply chains. *Sustainability* 2024;16:5965.
- [7] Laoli S, Zai KS, Lase NK. Penerapan metode EOQ pada persediaan bahan baku industri kecil. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi* 2022;10:1269–79.
- [8] Tiloly FM, Vikaliana R, Irwansyah I. Analisis manajemen persediaan bahan baku dengan metode EOQ. *Journal of Business and Economic Research (JBE)* 2022;3:238–46.
- [9] Tiwow C. Analisis manajemen pengendalian persediaan bahan baku dengan metode EOQ. *Jurnal Sosial, Budaya, Dan Hukum (SosBudKum)* 2023;6:1427–36.

- [10] Firmansyah C, Novianti S, Gustaman RA. Manajemen persediaan bahan baku obat dengan metode EOQ di instalasi farmasi rumah sakit. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada Indonesia* 2022;18:368–79.
- [11] Sakti-Sukmaraningsih A. Analisis perhitungan kebutuhan bahan makanan kering dengan metode Economic Order Quantity di Instalasi Gizi RSUD Wonosari. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, 2022.
- [12] Simanjuntak LMA, Aulia D, Siagian A. Pengendalian persediaan bahan makanan kering di Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Daerah Kota Dumai menggunakan metode EOQ (Economic Order Quantity). Sekolah Tinggi Teknologi Dumai, 2020.
- [13] Kertopati P. Perbandingan penerapan metode persediaan bahan makanan di Instalasi Gizi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dengan metode Economic Order Quantity (EOQ). Universitas Mercu Buana Yogyakarta, 2021.
- [14] Kiprotich GK, Kaitany P, Sang H. Economic order quantity stock control technique and performance of selected level five hospitals in south rift region, Kenya. *International Journal of Business Marketing and Management (IJBMM)* 2021;6:10–3.
- [15] Ferdiansyah F, Indrasari LD, Budi H. Analisis pengendalian persediaan bahan baku tepung tapioka menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada UMKM Sari Sagu. *Jurnal Teknik Dan Manajemen Industri Pomosda (JTMIP)* 2023;1:78–84.
- [16] Khalil F. R; A. Predictive analytics and ML for optimizing healthcare inventory. *Comput Biol Med* 2021;139:104963.