



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 6 Tahun 2024 Page 912-923

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Analisis Survival terhadap Faktor Keberlangsungan Usaha Pedagang Sayur di Pasar Raya MMTC PANCING, MEDAN

Alio Hutaperi Siboro^{1✉}, Christina N Simanjuntak², Maria Ayuni Isabella Manullang³, Sudianto
Manullang⁴, Nurul Ain Farhana⁵
Universitas Negeri Medan
Email: aliosiboro2312@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keberlangsungan usaha pedagang sayur di Pasar Raya MMTC Pancing, Medan dengan menggunakan pendekatan metode analisis survival. Dengan fokus pada faktor-faktor yang mempengaruhi durasi keberlangsungan usaha, penelitian ini menggunakan metode Kaplan-Meier untuk mengestimasi probabilitas bertahan para pedagang. Data yang dikumpulkan meliputi modal awal, rata-rata keuntungan dan kerugian, dan lama usaha pedagang berjualan di pasar raya MMTC dengan jumlah 30 sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keuntungan memiliki pengaruh signifikan terhadap keberlangsungan usaha, sedangkan modal dan kerugian tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Pada tahun pertama, probabilitas survival adalah 93%, yang menurun menjadi 71% pada tahun keempat. Penelitian ini menyarankan agar studi lanjutan menggunakan sampel yang lebih besar dengan periode pengamatan yang lebih panjang untuk mendapatkan hasil yang lebih mendalam.

Kata Kunci: *Analisis Survival, Kaplan-Meier, Keberlangsungan Usaha, Pasar Raya MMTC*

Abstract

This study aims to analyze the business sustainability of vegetable vendors at Pasar Raya MMTC Pancing, Medan, using the survival analysis method approach. Focusing on the factors influencing the duration of business sustainability, this study employs the Kaplan-Meier method to estimate the survival probability of the vendors. The collected data include initial capital, average profit and loss, and the length of time the vendors have been operating in Pasar Raya MMTC, with a sample size of 30 vendors. The results show that profit significantly influences business sustainability, while capital and loss do not have a significant impact. In the first year, the survival probability was 93%, which declined to 71% in the fourth year. This study recommends that future research use a larger sample size and a longer observation period to obtain more in-depth results.

Keyword: *Survival Analysis, Kaplan-Meier, Business Sustainability, Pasar Raya MMTC*

PENDAHULUAN

Pasar tradisional memiliki peran strategis dalam mendukung perekonomian lokal, menyediakan akses bagi masyarakat terhadap produk kebutuhan sehari-hari dengan harga yang terjangkau, sekaligus menjadi tumpuan hidup bagi para pedagang kecil dan menengah. Namun, keberlangsungan usaha di pasar tradisional sering kali mengalami tantangan, terutama dalam menghadapi persaingan dengan pasar modern dan pusat perbelanjaan yang menawarkan kenyamanan dan pilihan produk yang lebih luas. Kondisi ini relevan untuk dieksplorasi di Pasar Raya Medan Mega Trade Center (MMTC), salah satu pasar sayur terbesar di Kota Medan, yang menyediakan ruang bagi lebih dari 1.600 unit kios dan dikelola oleh perusahaan swasta di atas lahan seluas 7 hektar. (Suharman, 2019)

Pasar Raya MMTC, yang terletak di Jalan Willem Iskandar, Kecamatan Percut Sei Tuan, merupakan pusat perdagangan yang memiliki keberagaman produk, mulai dari daging, ikan, hingga sayuran. Data menunjukkan bahwa terdapat 102 pedagang sayur yang beroperasi di pasar ini, dengan pasar yang berfungsi selama 24 jam. Keberlangsungan usaha pedagang di pasar ini menjadi penting untuk dipelajari mengingat tingginya ketergantungan ekonomi lokal pada aktivitas di MMTC. (Handayani, 2022)

Mengenai keberlangsungan usaha di Pasar Raya MMTC, pendekatan analisis survival sangat relevan untuk diterapkan. Analisis survival merupakan metode statistik yang bertujuan untuk menganalisis data dengan variabel hasil berupa waktu dari awal hingga terjadinya suatu peristiwa, seperti penutupan usaha atau penurunan omset secara signifikan. Tantangan utama dalam analisis survival adalah adanya data yang tersensor, yakni ketika informasi mengenai durasi kelangsungan usaha tidak lengkap atau berhenti pada titik tertentu karena berbagai alasan, seperti pedagang yang berhenti berjualan sebelum penelitian selesai atau usaha yang masih berlangsung ketika penelitian

berakhir.(Faisal et al., 2020).

Penelitian ini akan memfokuskan pada analisis survival usaha di Pasar Raya MMTC, dengan tujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kelangsungan usaha pedagang sayur. Dengan memahami variabel-variabel yang mempengaruhi lama usaha bertahan di pasar tradisional seperti MMTC, diharapkan temuan penelitian ini dapat memberikan wawasan strategis bagi pengelola pasar dan para pedagang dalam meningkatkan daya saing dan keberlangsungan usaha mereka di tengah persaingan pasar yang semakin ketat.

Selain itu, penelitian ini akan mengkaji tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kelangsungan usaha, termasuk modal usaha, lama berjualan, keuntungan,kerugian para pedagang sayur di Pasar Raya MMTC. Analisis survival diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai pola-pola keberlangsungan usaha di pasar tradisional yang menjadi landasan bagi kebijakan yang lebih efektif dalam mempertahankan vitalitas ekonomi lokal di tengah perubahan pasar yang dinamis.(SIHURA, 2019).

METODE PENELITIAN

Analisis Survival

Analisis survival, atau dikenal sebagai analisis ketahanan hidup, merupakan metode statistik yang digunakan untuk mengevaluasi data di mana variabel utamanya adalah waktu hingga terjadinya suatu peristiwa penting. Analisis survival merupakan alat statistik dengan tujuan utamanya adalah menganalisis data yang selalu positif dalam skala pengukuran dengan jarak interval data awal dan akhir. (Cyta Hari et al., n.d.). Peristiwa tersebut dapat berupa kematian, munculnya penyakit, atau proses pemulihan. Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk memahami distribusi waktu hingga suatu kejadian terjadi serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhinya.

Tiga komponen utama dalam analisis survival meliputi (Faisal et al., 2020):

1. Waktu Survival: Durasi waktu yang diukur dari awal pengamatan hingga terjadinya peristiwa tertentu. Ini merupakan fokus utama dari analisis ini.
2. Kejadian (Event): Peristiwa yang dipelajari, seperti kematian atau penyakit (peristiwa negatif), maupun kesembuhan (peristiwa positif).
3. Data Sensor: Kondisi ketika waktu pasti terjadinya peristiwa tidak diketahui, misalnya ketika subjek belum mengalami peristiwa hingga akhir pengamatan atau keluar dari studi sebelum waktunya.

Metode Kaplan-Meier

Dalam penelitian ini, digunakan metode Kaplan-Meier, sebuah pendekatan non-

parametrik untuk memperkirakan fungsi survival (Pradika & Avip, 2021). Estimasi Kaplan-Meier merupakan pengembangan dari fungsi hidup empiris dan didefinisikan sebagai berikut:(Muhajir & Palupi, 2018)

$$\hat{k}(t) = \frac{\text{jumlah pengamatan} \geq}{n}, t \geq 0$$

Estimator ini dapat dilakukan pada n individu dengan $k(k \leq n)$ kegagalan yang muncul saat $t_1 < t_2 < \dots < t_k$, dan dinyatakan sebagai berikut (Ramadhani et al., 2023):

$$\begin{aligned} \hat{k}(t) &= \prod_{i: t_i \leq t} (1 - \hat{h}(t_i)) \\ &= \prod_{i: t_i \leq t} \left(1 - \frac{d_i}{n_i}\right) \\ &= \prod_{i: t_i \leq t} \left(\frac{n_i - d_i}{n_i}\right) \end{aligned}$$

Uji Chi-Square

Uji Chi-Square atau prosedur X^2 adalah uji non-parametrik yang digunakan untuk menguji pengaruh maupun hubungan antara frekuensi data yang diamati dan frekuensi harapannya. Dalam penelitian ini akan diuji pengaruh dari modal, keuntungan dan kerugian para pedagang terhadap keberlangsungan usaha. Rumus dari Uji Chi-Square adalah sebagai berikut(Ilahi et al., n.d.) :

$$X^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Uji Chi-Square (χ^2) adalah uji non-parametrik yang digunakan untuk menguji adanya pengaruh atau hubungan antara frekuensi data yang diamati dengan frekuensi yang diharapkan (Anggyesta Heryaninda et al., n.d.). Dalam penelitian ini, uji ini akan diterapkan untuk melihat pengaruh modal, keuntungan, dan kerugian pedagang terhadap keberlangsungan usaha mereka.

Rumus Chi-Square (χ^2) digunakan untuk menentukan hubungan antara dua variabel kategorik. Nilai χ^2 yang diperoleh dari perhitungan akan dibandingkan dengan nilai kritis pada tabel χ^2 berdasarkan tingkat signifikansi tertentu (biasanya $\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan (df).

- Jika χ^2 hitung $>$ χ^2 tabel, maka hipotesis nol (H_0) ditolak, menunjukkan adanya hubungan signifikan antara variabel.
- Jika χ^2 hitung $<$ χ^2 tabel, maka hipotesis nol (H_0) diterima, yang berarti tidak terdapat hubungan signifikan antara variabel.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis survival melalui metode Kaplan-Meier. Teknik analisis ini berguna untuk mempelajari durasi waktu hingga

suatu peristiwa terjadi, dalam konteks ini adalah berhentinya usaha atau adanya perubahan signifikan dalam kinerja usaha.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian melibatkan seluruh pedagang sayur di Pasar Raya MMTC, dengan fokus pada pedagang yang memiliki usaha di pasar tersebut. Dari total 102 pedagang, sampel akan diambil secara acak sebanyak 30 orang.

Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berupa data primer yang diperoleh melalui wawancara langsung dengan pedagang sayur di Pasar Raya MMTC. Wawancara akan mencakup faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberlangsungan usaha, seperti lama waktu berjualan, modal awal, keuntungan harian, dan kerugian rata-rata yang dialami saat mengalami penurunan kinerja.

Variabel Penelitian

1. Variabel terikat, keberlangsungan usaha, diukur berdasarkan berapa lama usaha dapat terus beroperasi di pasar.
2. Variabel bebas, beberapa faktor yang memengaruhi keberlangsungan usaha, seperti modal awal, lama waktu berjualan, keuntungan harian, dan rata-rata kerugian pedagang.

Teknik Analisis

Prosedur Analisis

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam penerapan metode ini:

1. Menetapkan dan Memilih Sampel

Tentukan dan pilih anggota sampel yang akan dijadikan subjek penelitian.

2. Melakukan Uji Chi-Square pada Variabel Bebas:

- o Menentukan Observasi (O), kumpulkan data observasi dari sampel yang telah dipilih.
- o Menghitung Nilai Ekspektasi (E), hitung frekuensi harapan berdasarkan data yang diamati.
- o Menghitung Nilai Chi-Square, gunakan rumus berikut

$$X^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

3. Analisis Peluang Ketahanan Hidup dengan Metode Kaplan-Meier:

- Menyusun Waktu Survival: Urutkan data waktu survival dari yang terkecil hingga terbesar.
- Mengestimasi Fungsi Hazard: Gunakan persamaan berikut

$$\hat{h}(t_i) = \frac{d_i}{n_i}$$

- Mengestimasi Fungsi Survival: Gunakan rumus berikut:

$$\hat{k}(t) = \prod_{i:t_i \leq t} \left(1 - \frac{d_i}{n_i}\right)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data ini diperoleh saat wawancara dengan para pedagang sayur. Informasi data ini diperoleh dari para pedangan yang sudah berjualan sejak tahun 2020. Berikut merupakan hasil pada tabel di bawah.

Tabel 4.1 Data sampel pedagang sayur Pasar Raya MMTC

1	4	10.000.000	7.000.000	350.000
2	1	10.000.000	7.000.000	500.000
3	4	10.000.000	2.100.000	100.000
4	4	5.000.000	2.100.000	150.000
5	4	8.000.000	7.000.000	500.000
6	4	1.000.000	1.400.000	100.000
7	4	10.000.000	2.100.000	200.000
8	4	25.000.000	3.500.000	300.000
9	4	4.000.000	2.800.000	200.000
10	4	5.000.000	7.000.000	400.000
11	4	15.000.000	7.000.000	500.000
12	2	2.500.000	2.100.000	150.000
13	4	5.000.000	7.000.000	400.000
14	4	20.000.000	7.000.000	400.000
15	4	7.000.000	2.100.000	250.000
16	4	4.000.000	2.100.000	300.000
17	4	2.500.000	7.000.000	400.000
18	4	3.000.000	1.400.000	150.000
19	4	5.000.000	2.100.000	200.000
20	4	1.000.000	1.400.000	200.000
21	3	1.000.000	700.000	200.000
22	2	3.500.000	1.050.000	200.000
23	1	1.000.000	700.000	250.000
24	2	4.000.000	1.400.000	300.000
25	2	2.000.000	1.050.000	400.000
26	3.5	5.000.000	2.100.000	500.000

27	4	5.000.000	3.500.000	250.000
28	4	10.000.000	7.000.000	500.000
29	4	7.000.000	3.500.000	200.000
30	4	15.000.000	7.000.000	400.000

Variabel X_1 (Modal)

Modal dibagi menjadi dua skala, yaitu menjadi modal kecil dan modal besar. Dari 30 sampel pedagang sayur yang diteliti, ada 8 responden yang memiliki modal besar dan 22 responden memiliki modal kecil. Modal besar adalah modal yang dikeluarkan pedagang dengan kisaran \geq Rp. 10.000.000,- dan modal kecil adalah modal yang dikeluarkan pedagang dengan kisaran $<$ Rp. 10.000.000,-.

Variabel X_2 (Keuntungan)

Keuntungan dibagi menjadi 2 yaitu keuntungan besar dan keuntungan kecil. Keuntungan besar adalah pedagang yang mendapat keuntungan sebesar \geq Rp. 2.100.000, sedangkan untuk keuntungan kecil adalah pedagang yang mendapat keuntungan $<$ Rp. 2.100.000.

Variabel X_3 (Kerugian)

Kerugian juga dibagi menjadi 2 yaitu kerugian besar dan kerugian kecil. Untuk kerugian besar adalah pedagang yang rugi \geq Rp. 250.000, sedangkan untuk kerugian kecil adalah pedagang yang mendapat kerugian $<$ Rp. 250.000.

Tabel 4.2 Status Usaha Pedagang Sayur di Pasar Raya MMTC

Status Usaha	Jumlah
Usaha Tutup	8
Usaha Berlanjut	22
Jumlah Pedagang Sayur	30

Dari 30 sampel, banyaknya pedagang tersensor adalah 22 (73,4%), dan terdapat sebanyak 8 pedagang yang dinyatakan tutup (26,6 %). Adapun variabel yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu lama usaha bertahan (tahun), penjual yang masih bertahan (buka), pedagang yang sudah tidak bertahan (tutup) serta jumlah seluruh pedagang yang masuk ke dalam sampel.

Hubungan Antara Modal Terhadap Status Pedagang

Tabel 4.3 Hubungan antara modal terhadap status pedagang

Modal	Tersensor	Tidak tersensor	Chi- square	Chi square table
\geq 10 juta	8	1	1.591	3.841
$<$ 10 juta	14	7		

Tabel diatas memperlihatkan responden yang memiliki modal besar sebanyak 8 pedagang, dan 14 pedagang dengan modal kecil yang masih berjualan. Adapun hipotesisnya:

H_0 = tidak ada hubungan antara modal besar dan kecil terhadap keberlangsungan usaha.

H_1 = ada hubungan antara modal besar dan kecil terhadap keberlangsungan usaha

Berdasarkan uji hipotesisnya dapat dilihat bahwa nilai X_{hitung}^2 adalah 1.591. sedangkan nilai $X_{0.05(2)}^2$ adalah 3.841. hal ini berarti $X_{hitung}^2 < X_{0.05(2)}^2$, sehingga H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara modal besar dan kecil terhadap keberlangsungan usaha.

Hubungan Antara Status Usaha Terhadap Keuntungan

Tabel 4.4 Hubungan antara status usaha terhadap keuntungan

Keuntungan	Tersensor	Tidak tersensor	Chi square	Chi- square table
$\geq 2,1$ jt	19	3	7.163	3.841
$< 2,1$ jt	3	5		

Tabel diatas memperlihatkan responden yang memiliki keuntungan yang tergolong besar sebanyak 19 pedagang, dan 3 pedagang dengan keuntungan yang tergolong kecil yang masih berjualan. Adapun hipotesisnya:

H_0 = tidak ada hubungan antara keuntungan besar dan kecil terhadap keberlangsungan usaha.

H_1 = ada hubungan antara keuntungan besar dan kecil terhadap keberlangsungan usaha

Berdasarkan uji hipotesisnya dapat dilihat bahwa nilai X_{hitung}^2 adalah 7.163, sedangkan nilai $X_{0.05(2)}^2$ adalah 3.841. hal ini berarti $X_{hitung}^2 > X_{0.05(2)}^2$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara keuntungan dengan keberlangsungan usaha.

Hubungan Antara Kerugian Terhadap Status Pedagang

Tabel 4.5 Hubungan antara kerugian terhadap status pedagang

Kerugian	Tersensor	Tidak tersensor	Chi square	Chi- square table
≥ 250 ribu	9	3	0.028	3.841
< 250 ribu	13	5		

Tabel diatas memperlihatkan responden yang memiliki kerugian besar sebanyak 9 pedagang, dan 13 pedagang dengan kerugian kecil yang masih berjualan. Adapun hipotesisnya:

H_0 = tidak ada hubungan antara kerugian besar dan kecil terhadap keberlangsungan usaha.

H_1 = ada hubungan antara kerugian besar dan kecil terhadap keberlangsungan usaha

Berdasarkan uji hipotesisnya dapat dilihat bahwa nilai X_{hitung}^2 adalah 0.151, sedangkan nilai $X_{0.05(2)}^2$ adalah 3.841. hal ini berarti $X_{hitung}^2 < X_{0.05(2)}^2$, sehingga H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara kerugian besar dan kecil terhadap keberlangsungan usaha.

Estimasi Peluang Terjadinya Penutupan Usaha

Estimasi peluang terjadinya penutupan usaha dengan rumus: $\hat{h}(t_i) = \frac{d_i}{n_i}$ dimana $1 \leq i \leq 4$

Adapun estimasi peluang terjadinya penutupan usaha dari tahun 2020 sampai tahun 2024 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Estimasi peluang terjadinya penutupan usaha

Tahun	Jumlah Yang Bertahan	Jumlah Yang Tutup	Estimasi peluang usaha tutup
0	30	0	0
1	28	2	0.0666
2	24	4	0.1428
3	23	1	0.0416
3.5	22	1	0.04347
4	22	0	0

Kaplan-Meier Estimator

Di sini, ada beberapa waktu di mana usaha berhenti (tutup) dengan status 0 dan beberapa usaha yang tetap beroperasi (status 1). Waktu-waktu penutupan adalah:

- Pada tahun ke-1, ada 2 usaha yang berhenti.
- Pada tahun ke-2, ada 4 usaha yang berhenti.
- Pada tahun ke-3, ada 1 usaha yang berhenti.
- Pada tahun ke-3.5, ada 1 usaha yang berhenti.

Sementara, semua yang masih beroperasi ada di tahun ke-4 sebanyak 22 usaha.

Estimasi Kaplan-Meier untuk fungsi survival dilakukan dengan menghitung probabilitas survival di setiap titik waktu di mana terdapat kejadian (event). Rumus Kaplan-Meier adalah:

$$\hat{S}(t_i) = \prod_{t_i \leq t} \left(\frac{n_i - d_i}{n_i} \right)$$

Di mana:

- $\hat{S}(t_i)$ = estimasi fungsi survival pada waktu t_i ,
- n_i = jumlah individu yang masih bertahan tepat sebelum waktu t_i ,
- d_i = jumlah event yang terjadi pada waktu t_i .

Langkah-langkah perhitungan survival:

- Pada $t_1 = 1$

Ada 30 pedagang yang masih bertahan sebelum tahun ke-1.

Ada 2 pedagang yang tutup pada tahun pertama.

Maka, survival pada t_1 adalah:

$$\hat{S}(t_1) = \frac{30 - 2}{30} = 0,93$$

Hasil perhitungan Kaplan-Meier Estimator menunjukkan bahwa pada tahun pertama, probabilitas survival pedagang sebesar 0,93, artinya 93% pedagang masih bertahan hingga akhir tahun pertama.

- Pada $t_2 = 2$

Setelah 2 pedagang berhenti pada t_1 , ada 28 pedagang yang tersisa.

Ada 4 pedagang yang tutup pada t_2

Maka, survival pada t_2 adalah:

$$\hat{S}(t_2) = \hat{S}(t_1) \times \frac{28 - 4}{28} = 0,79$$

Pada tahun kedua, probabilitas survival pedagang menurun menjadi 0,79, artinya 79% dari pedagang awal masih bertahan hingga akhir tahun kedua. Pada tahun kedua ($t_2 = 2$), probabilitas survival pedagang menurun menjadi 0,79, artinya 79% pedagang masih bertahan hingga akhir tahun kedua. Penurunan ini menunjukkan bahwa sebagian pedagang mengalami kesulitan mempertahankan usahanya, dengan 4 pedagang tutup pada tahun kedua.

Salah satu alasan utama penurunan ini dapat dikaitkan dengan dampak pandemi COVID-19, yang mempengaruhi kegiatan ekonomi secara signifikan. Pembatasan mobilitas, penurunan daya beli masyarakat, dan gangguan rantai pasokan selama pandemi kemungkinan besar membuat para pedagang kesulitan mencapai target penjualan dan mempertahankan keuntungan, sehingga beberapa dari mereka terpaksa menutup usaha.

- Pada $t_3 = 3$

Ada 24 pedagang tersisa setelah t_2 .

Ada 1 pedagang yang berhenti pada t_3 .

Maka, survival pada t_3 adalah:

$$\hat{S}(t_3) = \hat{S}(t_2) \times \frac{24 - 1}{24} = 0,75$$

Pada tahun ketiga, probabilitas survival pedagang menurun menjadi 0,75, yang berarti 75% pedagang masih bertahan hingga akhir tahun ketiga.

- Pada $t_4 = 3,5$

Ada 23 pedagang tersisa setelah $t_{3,5}$.

Ada 1 pedagang yang berhenti pada $t_{3,5}$.

Maka, survival pada $t_{3,5}$ adalah:

$$\hat{S}(t_{3,5}) = \hat{S}(t_3) \times \frac{23 - 1}{23} = 0,71$$

ada tahun ke-3,5, probabilitas survival pedagang menurun menjadi 0,71, yang berarti 71% pedagang masih bertahan hingga titik waktu tersebut. Penurunan ini kembali terjadi dengan 1 pedagang menutup usahanya.

Untuk waktu $t = 4$, tidak ada lagi pedagang yang berhenti, sehingga survival tetap pada 0.71.

Berdasarkan hasil analisis Kaplan-Meier Estimator, sebagian besar pedagang sayur di Pasar Raya MMTC mampu mempertahankan usahanya meskipun mengalami berbagai tantangan, terutama selama masa pandemi COVID-19. Meskipun terjadi penurunan jumlah pedagang yang bertahan, dengan survival rate turun dari 93% di tahun pertama menjadi 71% pada tahun ketiga setengah, sebanyak 22 dari 30 pedagang tetap beroperasi hingga tahun keempat. Hal ini menunjukkan adanya ketahanan dan kemampuan adaptasi yang kuat di kalangan pedagang dalam menjaga keberlangsungan usaha.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis Kaplan-Meier Estimator, sebagian besar pedagang sayur di Pasar Raya MMTC mampu mempertahankan usahanya meskipun mengalami berbagai tantangan, terutama selama masa pandemi COVID-19. Meskipun terjadi penurunan jumlah pedagang yang bertahan, dengan survival rate turun dari 93% di tahun pertama menjadi 71% pada tahun keempat, sebanyak 22 dari 30 pedagang tetap beroperasi hingga tahun keempat. Hal ini menunjukkan adanya ketahanan dan kemampuan adaptasi yang kuat di kalangan pedagang dalam menjaga keberlangsungan usaha mereka di tengah situasi yang penuh ketidakpastian. Disamping itu, peneliti menemukan bahwa keuntungan memiliki pengaruh yang paling signifikan terhadap keberlangsungan usaha jika dibandingkan dengan banyaknya modal para pedagang dan kerugian yang dialami hanya pada saat-saat tertentu.

Peneliti menyarankan penggunaan sampel yang lebih banyak dengan interval waktu yang lebih lama jika ingin memperdalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anggyesta Heryaninda, A., Hainiyah, D., Zhahra, A. L., Putri, C., Ilham, H., & Anam, K. (N.D.).
Survei Hubungan Asosiasi Antara Ukt (Uang Kuliah Tunggal) Mahasiswa Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Angkatan 2022 Terhadap Tingkat Kepuasan Fasilitas Kampus.
Nusantara Journal Of Multidisciplinary Science, 1(3), 2023.

<https://jurnal.intekom.id/index.php/njms>

- Cyta Hari, N., Komalig, H., Langi, Y. A., Kunci, K., & Cox Metode Kaplan-Meier, R. (N.D.). *Analisis Survival Dalam Menentukan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Lama Studi Mahasiswa Matematika Di Jurusan Matematika Fmipa Universitas Sam Ratulangi Manado*. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/decartesian>
- Faisal, A. R., Bustan, M. N., & Annas, S. (2020). Analisis Survival Dengan Pemodelan Regresi Cox Proportional Hazard Menggunakan Pendekatan Bayesian (Studi Kasus: Pasien Rawat Inap Penderita Demam Tifoid Di Rsud Haji Makassar). *Variansi: Journal Of Statistics And Its Application On Teaching And Research*, 2(2), 62. <https://doi.org/10.35580/variasiunm14629>
- Handayani, F. (2022). *Dampak Kehadiran Pasar Modern Maju Bersama Terhadap Pendapatan Pedagang Pasar Tradisional Mmtc*.
- Ilahi, I. N., Alwi, W., & Sauddin, A. (N.D.). Analisis Survival Terhadap Pasien Penderita Penyakit Gagal Ginjal Menggunakan Metode Kaplan-Meier. In *Jurnal Matematika Dan Statistika Serta Aplikasinya* (Vol. 12, Issue 1).
- Muhajir, M., & Palupi, Y. D. (2018). Analisis Survival Terhadap Pasien Diare Anak Menggunakan Metode Kaplan Meier Dan Uji Log Rank. *Eksakta: Journal Of Sciences And Data Analysis*, 74–84. <https://doi.org/10.20885/eksakta.vol18.iss1.art8>
- Pradika, R., & Avip, B. (2021). *Aplikasi Metode Kaplan Meier Sebagai Penduga Ketahanan Hidup Penderita Kanker Payudara*.
- Ramadhani, A. P., Rahmi, N., Nadira, P., Hidayah, S., & Kisty, T. A. H. (2023). Analisis Survival Terhadap Pasien Penderita Gagal Ginjal Menggunakan Metode Kaplan Meier. *Indonesian Council Of Premier Statistical Science*, 2(1), 7. <https://doi.org/10.24014/icopss.v2i1.25323>
- Sihura, K. V. (2019). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Pedagang Sayur Mayur Di Kota Medan (Studi Kasus: Pasar Raya Mmtc Medan)*.
- Suharman. (2019). *Analisis Keputusan Pedagang Sayur Memilih Pasar Raya Medan Mega Trade Centre (Studi Kasus: Pasar Raya Medan Mega Trade Centre)*.