

PENGARUH KERAGAMAN PRODUK DAN PERSEPSI HARGA TERHADAP *IMPULSE BUYING* PADA KONSUMEN RINDANG KHATULISTIWA JEMBER

Caren Karolina Erlian Puspita¹, Edy Wahyudi², Venantya Asmandani³

¹²³Program Studi Ilmu Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Jember, Jember, Indonesia

¹Email: carenkarlinaep@gmail.com

Abstract: *This research aims to find out whether product diversity and price perception partially or simultaneously influence impulse buying among consumers of Rindang Khatulistiwa Jember. The type of research used is quantitative research. The sample used was 110 people determined using purposive sampling technique. The data analysis method used is multiple linear regression analysis. The research results show that product diversity has a significant effect on impulse buying in Rindang Khatulistiwa Jember, the better the product diversity, the higher the impulse buying in Rindang Khatulistiwa Jember. Price perception has a insignificant effect on impulse buying in Rindang Khatulistiwa Jember. The better the price perception, the less it will increase the impulse buying in Rindang Khatulistiwa Jember. The product diversity and price perception have a significant effect on impulse buying in Rindang Khatulistiwa Jember, the product diversity and price perception encourages consumers to do impulse buying in Rindang Khatulistiwa Jember because consumers feel attracted to buying products that are not actually needed. The practical implication is that a broad product assortment and appropriate product-size availability deserves priority, while price evaluation remains necessary without presuming a statistically significant independent price-perception effect.*

Keywords: *impulse buying; price perception; product diversity*

Abstraksi: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara keragaman produk dan persepsi harga terhadap pembelian impulsif pada konsumen di Rindang Khatulistiwa Jember. Sampel yang digunakan sebanyak 110 orang dengan kriteria berusia minimal 17 tahun, melakukan pembelian minimal 1 kali di Rindang Khatulistiwa Jember. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keragaman produk berpengaruh signifikan terhadap pembelian impulsif di Rindang Khatulistiwa Jember, semakin baik keragaman produk maka semakin tinggi pembelian impulsif di Rindang Khatulistiwa Jember. Persepsi harga berpengaruh tidak signifikan terhadap pembelian impulsif di Rindang Khatulistiwa Jember. Semakin baik persepsi harga maka akan semakin meningkatkan pembelian impulsif di Rindang Khatulistiwa Jember. Keragaman produk dan persepsi harga berpengaruh signifikan terhadap pembelian impulsif di Rindang Khatulistiwa Jember, keragaman produk dan persepsi harga mendorong konsumen untuk melakukan pembelian impulsif di Rindang Khatulistiwa Jember karena konsumen merasa tertarik untuk membeli produk yang sebenarnya tidak dibutuhkan. Dalam penelitian ini, ditekankan betapa pentingnya mengelola variasi produk dan menyediakan berbagai ukuran yang lengkap. Selain itu, peneliti juga menyarankan adanya evaluasi harga yang tepat. Namun, tidak ditemukan bukti kuat bahwa persepsi harga sendiri secara langsung berdampak signifikan terhadap pembelian impulsif.

Kata Kunci: *impulse buying; keragaman produk; persepsi harga; retail; Rindang Khatulistiwa Jember*

Pendahuluan

Perkembangan bisnis di Indonesia dapat dilihat dari semakin banyaknya bisnis ritel dan didukung dengan adanya daya beli masyarakat yang semakin tinggi. Terbukti dari data Global Retail

Development Index tahun 2023 bahwa Indonesia berada di peringkat ke-10 dari 44 negara dengan skor 52,9 dari skor tertinggi 100 (Kearney, 2023). Persaingan di antara para pengusaha ritel terus terjadi dengan perkembangan yang berkelanjutan, melihat adanya antusias masyarakat dalam memenuhi kebutuhan dan keinginannya terutama pada sektor konsumsi rumah tangga. Survei BI menjelaskan penjualan ritel kuartal IV-2023 mengalami pertumbuhan, salah satunya dari kelompok perlengkapan rumah tangga yang tercatat tumbuh 2,8% yoy (Pink, 2024). Pelaku usaha ritel dalam mempertahankan bisnis serta mendapatkan keuntungan, hendaknya dapat menjaga konsumen untuk memiliki ketertarikan dan tetap bertahan (Riyanti, 2021).

Di tingkat global, persaingan ritel semakin dipengaruhi oleh pilihan produk yang banyak, kemudahan membandingkan harga, dan perhatian besar terhadap pengalaman berbelanja. Hal ini mendorong ritel fisik tidak hanya menyediakan barang kebutuhan, tetapi juga menciptakan rangsangan belanja ketika konsumen berada di toko. Dalam konteks ini, pembelian impulsif menjadi respons spontan ketika konsumen melihat alternatif produk di toko. Keragaman produk dan persepsi harga menjadi dua hal penting yang perlu dianalisis bersama agar perilaku konsumen dapat dipahami sesuai situasi belanjanya. Keragaman produk dan persepsi harga ini sangat memengaruhi keputusan konsumen.

Salah satu jenis perilaku pembelian oleh konsumen yang dapat meningkatkan keuntungan penjualan yaitu pembelian tidak terencana atau *impulse buying*. Impulse buying merupakan pembelian yang tidak direncanakan dan pembelian terencana dari seorang konsumen, dimana keputusan pembelian konsumen tidak dengan melakukan evaluasi produk (Vohs & Faber, 2003). Beberapa faktor yang mempengaruhi konsumen melakukan impulse buying antara lain promosi, lingkungan toko, windows display, tampilan barang dagangan, tingkat pendapatan dan kartu kredit (Vishnu & Raheem, 2013). Perusahaan riset Populix mengeluarkan hasil survei mengenai perilaku berbelanja bahwa orang Indonesia memiliki kecenderungan melakukan pembelian produk secara spontan di luar daftar belanja atau *impulse buying* yang didorong oleh adanya kesempatan untuk memiliki produk impian tetapi baru bisa dibeli sekarang dan sebagai bentuk apresiasi untuk diri sendiri (Ratnawati, 2023).

Keragaman produk dapat menjadi salah satu faktor terjadinya perilaku *impulse buying*. Menurut Wu et al. (2019) dipercaya secara luas bahwa semakin banyak produk yang tersedia, semakin besar kemungkinan konsumen untuk membeli. Semakin banyak variasi produk yang ditawarkan suatu toko maka semakin besar pula peluang konsumen untuk merasakan senang pula kebingungan ketika dihadapkan pada banyak pilihan.

Persepsi harga dianggap sebagai faktor penting dalam menjual suatu produk serta dapat memicu terjadinya *impulse buying*. Konsumen kini tertarik pada produk yang memiliki harga murah dengan kualitas produk tersebut baik (Sitepu et al., 2021). Tidak dipungkiri konsumen juga dapat memutuskan pembelian pada produk yang dianggap menarik dan hanya terdapat pada toko yang dikunjungi tanpa meninjau berapa pun harganya.

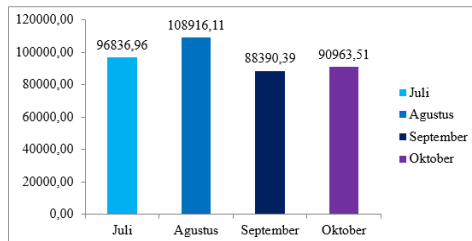
Salah satu toko ritel peralatan rumah tangga di Kabupaten Jember yaitu Rindang Khatulistiwa. Toko yang menyediakan berbagai produk seperti peralatan rumah tangga, elektronik, meubel serta produk kebutuhan sehari-hari dengan harga bervariasi ini telah didirikan dan beroperasi sejak tahun 2011. Rindang Khatulistiwa dipilih menjadi objek penelitian ini karena dianggap mampu bertahan dengan banyaknya pesaing sejenisnya. Daftar pesaing Rindang Khatulistiwa di Jember secara lebih rinci telah disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1.1 Daftar Toko Peralatan Rumah Tangga Di Jember

No	Nama Toko	Rating	Alamat
1	Rindang Khatulistiwa	4,5	Jl. Kalimantan No.23
2	Toko Kita Jaya	4,5	Jl. Trunojoyo No.177
3	Harli Home & Cook	4,4	Jl. Gajah Mada No.267
4	Aneka Jaya	4,3	Jl. Dharmawangsa, Rambipuji
5	Toko Ella	4,2	Jl. Cendrawasih No.3
6	Ramai Jaya	3,9	Jl. R.A. Kartini No.60

Sumber: Google Maps (2024)

Berdasarkan Tabel 1.1 diketahui jumlah *Online Customer Rating* Rindang Khatulistiwa pada *Google Maps* yaitu 4,5 dimana cukup unggul dari lima toko pesaingnya. Didukung dengan lokasi strategis Rindang Khatulistiwa yang memudahkan konsumen untuk berkunjung, baik dari kalangan orang tua maupun anak muda khususnya mahasiswa kost. Diketahui pula Rindang Khatulistiwa sempat mengalami fluktuasi rata-rata pembelian oleh konsumen yang divisualisasikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1.1 Grafik Rata-Rata Pembelian Konsumen per Bulan Juli-Oktober 2024

Sumber: Rindang Khatulistiwa (2024)

Berdasarkan Gambar 1.1 tersebut menunjukkan grafik pada bulan Juli-Oktober 2024 yang mencerminkan fluktuasi musiman atau faktor lain yang memengaruhi perilaku belanja. Rindang khatulistiwa Jember melalui upaya penyediaan produk yang beragam dilihat dari ukuran toko yang sangat luas mencakup tiga lantai dan penawaran harga produk yang bervariasi sesuai variasi kualitas produk, dimana diharapkan dapat memicu pembelian impulsif dari konsumen serta dapat memenangkan persaingan pasar.

Rindang Khatulistiwa punya karakteristik yang cocok untuk menguji dua variabel ini. Toko ini menjual banyak macam barang kebutuhan rumah tangga dalam satu toko berlantai tiga. Rindang Khatulistiwa melayani konsumen yang punya kebutuhan berbeda dan menawarkan harga yang beragam. Karena perbedaan kebutuhan dan daya beli pelanggan, respons terhadap variasi produk dan persepsi harga tidak selalu sama. Fluktuasi pembelian yang terlihat pada periode Juli–Oktober 2024 menunjukkan pentingnya memahami faktor yang memengaruhi keputusan membeli di luar rencana, tanpa mengasumsikan bahwa perubahan grafik tersebut hanya karena pembelian impulsif. Beberapa penelitian sebelumnya sudah meneliti hubungan antara keragaman produk dan pembelian impulsif, sementara penelitian lain mengeksplorasi persepsi harga, namun hasilnya tidak konsisten.

Penelitian Arya & Telagawathi (2021) serta Angelita & Rachmi (2021) penting untuk membahas keragaman produk, sedangkan Putri & Zaini (2024) dan Akenaka (2024) menjadi acuan bagi persepsi harga. Celah penelitian yang diteliti terletak pada menguji kedua faktor sekaligus di ritel perlengkapan rumah tangga di Jember, di mana konsumen harus memilih dari banyak kategori barang dan harga yang beragam. Situasi ini memberi peluang bagi temuan empiris yang berbeda dibandingkan toko yang hanya menawarkan produk terbatas.

Berdasarkan celah penelitian, penelitian ini ingin menguji bagaimana keragaman produk dan persepsi harga, baik satu per satu maupun bersama-sama, memengaruhi impulse buying di kalangan konsumen Rindang Khatulistiwa Jember. Penelitian ini berkontribusi dengan memberi gambaran tentang bagaimana keragaman produk dan persepsi harga berbeda-beda memengaruhi kecenderungan pembelian spontan di toko lokal. Hasilnya diharapkan membantu pemilik toko dalam memutuskan variasi barang, ukuran yang lengkap, cara penataan pilihan, dan penetapan harga yang sesuai kebutuhan konsumen.

Kajian Teori

Keragaman Produk dan Impulse Buying

Keragaman produk yang ditawarkan oleh toko dapat menjadi salah satu stimulus yang mendorong konsumen melakukan impulse buying. Menurut Engel (dalam Anggraeni dkk., 2016), keragaman produk mencakup kelengkapan produk berdasarkan kedalaman, keluasan, kualitas, dan ketersediaannya di toko. Sementara itu, Agustina & Parjono (2017) menjelaskan bahwa keragaman produk meliputi variasi jenis dan ukuran produk yang ditawarkan untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Ketika konsumen dihadapkan pada berbagai pilihan produk, konsumen berpotensi menemukan produk yang menarik perhatiannya dan memunculkan keinginan untuk membeli secara spontan, meskipun produk tersebut tidak termasuk dalam rencana pembelian sebelumnya. Hal ini sejalan dengan konsep impulse buying yang dikemukakan Sumarwan dalam Fatmawati et al. (2022), yaitu kecenderungan melakukan pembelian secara spontan dan didorong oleh aspek psikologis serta emosional. Dengan demikian, semakin beragam produk yang ditawarkan dan semakin menarik produk tersebut bagi konsumen, semakin besar potensi terjadinya impulse buying.

H1: Keragaman produk berpengaruh positif terhadap impulse buying.

Persepsi Harga dan Impulse Buying

Persepsi harga merupakan penilaian konsumen terhadap kesesuaian harga produk dengan manfaat yang diperoleh (Kotler & Keller, 2016). Sari & Sanjaya (2022) juga menjelaskan bahwa persepsi harga merupakan tanggapan konsumen terhadap harga suatu produk, baik secara positif maupun negatif. Dalam konteks perilaku pembelian impulsif, persepsi harga yang positif, seperti harga yang dianggap terjangkau, wajar, dan sebanding dengan manfaat produk, dapat mengurangi pertimbangan konsumen untuk menunda pembelian. Ketika konsumen menilai bahwa suatu produk memiliki harga yang menarik, konsumen dapat terdorong untuk segera membelinya tanpa perencanaan sebelumnya. Kondisi tersebut dapat memperkuat dorongan emosional dan spontanitas dalam pembelian, sebagaimana karakteristik impulse buying yang dijelaskan oleh Sumarwan dalam Fatmawati et al. (2022). Oleh karena itu, persepsi harga yang semakin positif diduga dapat meningkatkan kecenderungan konsumen melakukan impulse buying.

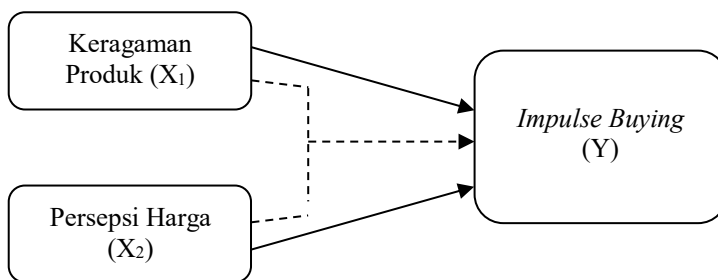
H2: Persepsi harga berpengaruh positif terhadap impulse buying.

Keragaman Produk, Persepsi Harga dan Impulse Buying

Keragaman produk dan persepsi harga dapat menjadi faktor yang secara bersamaan mendorong terjadinya impulse buying. Keragaman produk memberikan konsumen berbagai alternatif yang dapat menarik perhatian dan memunculkan keinginan untuk membeli secara spontan, sedangkan persepsi harga memengaruhi penilaian konsumen mengenai kelayakan pembelian berdasarkan harga yang harus dibayarkan dan manfaat yang diperoleh. Apabila toko menawarkan beragam produk yang menarik dengan harga yang dipersepsikan wajar dan terjangkau, konsumen berpotensi mengalami dorongan yang lebih kuat untuk melakukan pembelian di luar rencana awal. Hal ini relevan dengan penjelasan Utami (2017) bahwa impulse buying merupakan perilaku pembelian di dalam toko yang berbeda dari apa yang telah direncanakan konsumen. Dengan demikian, keragaman produk dan persepsi harga diduga secara simultan berpengaruh terhadap kecenderungan konsumen melakukan impulse buying.

H3: Keragaman produk dan persepsi harga secara simultan berpengaruh terhadap impulse buying.

Perumusan Hipotesis



Gambar 1.2 Perumusan Hipotesis

Keterangan:

—————> : Parsial

- - - - -> : Simultan

Model hipotesis divisualisasikan pada Gambar 1.2 dimana keragaman produk dan persepsi harga yang mempengaruhi *impulse buying* disebut sebagai variabel independen (variabel bebas) dan *impulse buying* sebagai variabel dependen (variabel terikat).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh variabel keragaman produk dan persepsi harga terhadap *impulse buying* pada Rindang Khatulistiwa yang dihipotesiskan atau dapat diklarifikasikan sebagai jenis penelitian *explanatory research*. Penelitian ini dilakukan di Rindang Khatulistiwa Jl. Kalimantan No.23, Krajan Timur, Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh konsumen toko Rindang Khatulistiwa Jember. Pada penelitian ini populasi jumlahnya tidak diketahui atau *infinite*. Penentuan besarnya sampel menurut Ferdinand (2014), membutuhkan paling sedikit 5 dan paling banyak 10 kali jumlah indikator. Pada penelitian ini memiliki 11 indikator. Berdasarkan teori tersebut maka penentuan sampel penelitian ini sebagai berikut:

$$n = (10 \times \text{jumlah indikator})$$

$$n = 10 \times 11$$

$$n = 110 \text{ sampel}$$

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu dari peneliti. Adapun kriteria sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu responden berusia minimal 17 tahun dengan asumsi bahwa diusia tersebut responden dapat mengerti dan menjawab isi dari kuesioner dengan baik. Responden pernah melakukan pembelian minimal 1 kali dan transaksi langsung melalui toko Rindang Khatulistiwa Jember agar dapat mengingat pengalaman pembeliannya dan memberikan penilaian yang sesuai terhadap kuisisioner.

Hasil

Uji Validitas

Tabel 1.2 Hasil Uji Validitas

Variabel	Indikator	Sig	Keterangan
Keragaman Produk (X ₁)	X _{1.1}	0,000	Valid
	X _{1.2}	0,000	Valid
	X _{1.3}	0,000	Valid
	X _{1.4}	0,000	Valid

	X _{1.5}	0,000	Valid
	X _{1.6}	0,000	Valid
	X _{1.7}	0,000	Valid
	X _{1.8}	0,000	Valid
Persepsi Harga (X ₂)	X _{2.1}	0,000	Valid
	X _{2.2}	0,000	Valid
	X _{2.3}	0,000	Valid
	X _{2.4}	0,000	Valid
	X _{2.5}	0,000	Valid
	X _{2.6}	0,000	Valid
Impulse Buying (Y)	Y _{.1}	0,000	Valid
	Y _{.2}	0,000	Valid
	Y _{.3}	0,000	Valid
	Y _{.4}	0,000	Valid
	Y _{.5}	0,000	Valid
	Y _{.6}	0,000	Valid
	Y _{.7}	0,000	Valid
	Y _{.8}	0,000	Valid

Sumber: Diolah peneliti (2024)

Berdasarkan Tabel 1.2 dapat diketahui hasil uji validitas terhadap variabel keragaman produk (X₁), persepsi harga (X₂) dan *impulse buying* (Y) menunjukkan masing-masing item pernyataan memperoleh nilai signifikansi hasil korelasi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditentukan yaitu 0,05 sehingga dapat diartikan bahwa instrument yang digunakan dalam penelitian ini valid.

Uji Reliabilitas

Tabel 1.3 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Keragaman Produk (X ₁)	0,964	Reliable
Persepsi Harga (X ₂)	0,910	Reliable
Impulse Buying (Y)	0,934	Reliable

Sumber: Diolah peneliti (2024)

Berdasarkan Tabel 1.3 dapat diketahui hasil uji reliabilitas terhadap variabel keragaman produk (X₁), persepsi harga (X₂) dan *impulse buying* (Y) menunjukkan bahwa masing-masing variabel memperoleh nilai *cronbach's alpha* lebih dari 0,60 sehingga dapat diartikan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini *reliable*.

Uji Normalitas

Tabel 1.4 Hasil Uji Normalitas

Variabel	Asymp Sig	Keterangan
<i>Unstandarized Residual</i>	0,175	Terdistribusi Normal

Sumber: Diolah peneliti (2024)

Berdasarkan 1.4 dapat diketahui hasil uji normalitas terhadap nilai *unstandardized residual* variabel keragaman produk (X₁) dan persepsi harga (X₂) terhadap *impulse buying* (Y) memperoleh nilai *asymp sig* sebesar 0,175 yang lebih besar dari taraf signifikansi yang ditentukan yaitu 0,05 sehingga dapat diartikan bahwa memenuhi asumsi terdistribusi normal.

Uji Multikolinieritas

Tabel 1.5 Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel	VIF	Keterangan
----------	-----	------------

Keragaman Produk (X_1)	1,385	Tidak Terjadi Multikolinieritas
Persepsi Harga (X_2)	1,385	Tidak Terjadi Multikolinieritas

Sumber: Diolah peneliti (2024)

Berdasarkan Tabel 1.5 dapat diketahui hasil uji multikolinieritas variabel keragaman produk (X_1) dan persepsi harga (X_2) terhadap *impulse buying* (Y) menunjukkan bahwa masing-masing variabel memperoleh nilai VIF kurang dari 10 sehingga dapat diartikan bahwa memenuhi asumsi tidak terjadi multikolinieritas.

Uji Heteroskedastisitas

Tabel 1.6 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Variabel	Sig	Keterangan
Keragaman Produk (X_1)	0,275	Tidak Terjadi Heteroskedastisitas
Persepsi Harga (X_2)	0,245	Tidak Terjadi Heteroskedastisitas

Sumber: Diolah peneliti (2024)

Berdasarkan Tabel 1.6 dapat diketahui hasil uji heteroskedastisitas variabel keragaman produk (X_1) dan persepsi harga (X_2) terhadap *impulse buying* (Y) menunjukkan bahwa masing-masing variabel memperoleh nilai signifikansi lebih dari 0,05 sehingga dapat diartikan bahwa memenuhi asumsi tidak terjadi heteroskedastisitas.

Analisis Regresi Linier Berganda

Tabel 1.7 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Variabel	Beta	Sig	Keterangan
Konstanta	13,435		
Keragaman Produk (X_1)	0,388	0,000	Signifikan
Persepsi Harga (X_2)	0,200	0,095	Tidak Signifikan

Sumber: Diolah peneliti (2024)

Berdasarkan Tabel 1.7 maka diperoleh persamaan regresi yang menggambarkan pengaruh keragaman produk (X_1) dan persepsi harga (X_2) terhadap *impulse buying* (Y) pada Rindang Khatulistiwa Jember sebagai berikut.

$$Y = 13,435 + 0,388X_1 + 0,200X_2 + e$$

1. Nilai Konstanta

Nilai konstanta sebesar 13,435 yang berarti bahwa jika nilai dari variabel keragaman produk (X_1) dan persepsi harga (X_2) sama dengan nol maka *impulse buying* (Y) adalah sebesar konstanta yaitu 13,435.

2. Keragaman Produk (X_1)

Nilai koefisien dari variabel keragaman produk (X_1) adalah bernilai positif 0,388 menunjukkan bahwa variabel keragaman produk (X_1) mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap *impulse buying* (Y) yang berarti setiap kenaikan satu satuan variabel keragaman produk (X_1) maka akan mempengaruhi *impulse buying* sebesar 0,388.

3. Persepsi Harga (X_2)

Nilai koefisien dari variabel persepsi harga (X_2) adalah bernilai positif 0,200 menunjukkan bahwa variabel persepsi harga (X_2) mempunyai pengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *impulse buying* (Y) yang berarti setiap kenaikan satu satuan variabel persepsi harga (X_2) maka tidak akan mempengaruhi *impulse buying*.

Uji t (Parsial)**Tabel 1.8 Hasil Uji t**

Variabel	t hitung	t tabel	Sig	Keterangan
Keragaman Produk (X_1)	4,456	1,982	0,000	H_1 diterima
Perspepsi Harga (X_2)	1,682	1,982	0,095	H_2 ditolak

Sumber: Diolah peneliti (2024)

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan uji t dapat diketahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen sebagai berikut.

1. Hasil pengujian pengaruh antara variabel keragaman produk (X_1) terhadap *impulse buying* (Y) memperoleh t hitung lebih besar dari t tabel ($4,456 > 1,982$) dan nilai signifikansi lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditentukan ($0,000 < 0,050$) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa keragaman produk (X_1) berpengaruh signifikan terhadap *impulse buying* (Y) pada Rindang Khatulistiwa Jember.
2. Hasil pengujian pengaruh antara variabel persepsi harga (X_2) terhadap *impulse buying* (Y) memperoleh t hitung lebih kecil dari t tabel ($1,682 < 1,982$) dan nilai signifikansi lebih besar dari taraf signifikansi yang ditentukan ($0,095 > 0,050$) sehingga H_0 diterima dan H_2 ditolak yang berarti bahwa persepsi harga (X_2) tidak berpengaruh terhadap *impulse buying* (Y) pada Rindang Khatulistiwa Jember.

Uji F (Simultan)**Tabel 1.9 Hasil Uji F**

Variabel	F hitung	F tabel	Sig	Keterangan
Keragaman Produk (X_1) dan Persepsi Harga (X_2)	21,190	3,081	0,000	H_3 diterima

Sumber: Diolah peneliti (2024)

Berdasarkan Tabel 1.9 dapat diketahui hasil pengujian pengaruh antara variabel keragaman produk (X_1) dan persepsi harga (X_2) terhadap *impulse buying* (Y) memperoleh F hitung lebih besar dari F tabel ($21,190 > 3,081$) dan nilai signifikansi lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditentukan ($0,000 < 0,050$) sehingga H_0 ditolak dan H_3 diterima yang berarti bahwa keragaman produk (X_1) dan persepsi harga (X_2) secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap *impulse buying* (Y) pada Rindang Khatulistiwa Jember.

Uji Koefisien Determinasi**Tabel 1.10 Hasil Uji Koefisien Determinasi**

Variabel	R Square
Keragaman Produk (X_1) dan Persepsi Harga (X_2) terhadap <i>Impulse Buying</i> (Y)	0,284

Sumber: Diolah peneliti (2024)

Berdasarkan Tabel 1.10 dapat diketahui hasil uji koefisien determinasi variabel keragaman produk (X_1) dan persepsi harga (X_2) terhadap *impulse buying* (Y) menunjukkan nilai R Square (R^2) sebesar 0,284 yang berarti bahwa keragaman produk (X_1) dan persepsi harga (X_2) mempengaruhi *impulse buying* (Y) pada Rindang Khatulistiwa Jember sebesar 28,4% ($0,284 \times 100\%$), sedangkan sisanya yaitu sebesar 71,6% ($100\% - 28,4\%$) dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak digunakan dalam penelitian ini.

Pembahasan**Pengaruh Keragaman Produk terhadap *Impulse Buying***

Keragaman produk berpengaruh terhadap *impulse buying* pada Rindang Khatulistiwa Jember ditunjukkan dengan hasil uji t yang menunjukkan t hitung sebesar 4,456 lebih besar dari t tabel sebesar 1,982 dan nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditentukan 0,05. Nilai koefisien regresi yang bernilai positif, mengindikasikan bahwa semakin baik keragaman produk maka *impulse buying* konsumen pada Rindang Khatulistiwa Jember akan mengalami peningkatan. Semakin banyak produk yang tersedia, semakin besar kemungkinan konsumen untuk membeli. Semakin banyak variasi produk yang ditawarkan suatu toko maka semakin besar pula peluang konsumen untuk merasakan senang pula kebingungan ketika dihadapkan pada banyak pilihan. Ketersediaan barang dalam jumlah dan jenis yang bervariasi dapat menimbulkan banyaknya pilihan dalam proses belanja konsumen, sehingga dapat menciptakan kondisi *impulse buying*. Rindang Khatulistiwa Jember menyediakan produk yang memiliki keragaman jenis, merek dan ukuran sehingga dapat mendorong sikap *impulse buying* bagi para konsumennya.

Ragam produk yang disediakan Rindang Khatulistiwa Jember mendorong sikap *impulse buying* karena banyaknya pilihan produk menjadikan konsumen ingin membeli suatu produk yang pada dasarnya sedang tidak dibutuhkan. Hal ini karena produk yang dilihat konsumen dianggap menarik seperti unik dan menjadikan konsumen tersugesti bahwa produk tersebut kemungkinan dapat bermanfaat dimasa mendatang. Hasil jawaban responden menunjukkan bahwa pernyataan yang mendapat jawaban sangat setuju dan setuju tertinggi yaitu sebanyak 77 orang (70%) pada indikator pertama yang berarti Rindang Khatulistiwa Jember menawarkan merek produk yang beragam. Keberagaman merek akan mendorong konsumen untuk melakukan *impulse buying* karena konsumen dapat memilih produk yang dianggap memiliki merek terkenal dan berkualitas. Sedangkan pernyataan yang mendapat jawaban sangat setuju dan setuju terendah yaitu sebanyak 72 orang (65,5%) pada indikator keenam yang berarti Rindang Khatulistiwa Jember perlu meningkatkan pilihan ukuran yang lengkap agar konsumen dapat terdorong untuk melakukan *impulse buying* karena dengan adanya pilihan ukuran konsumen dapat membeli yang lebih kecil agar lebih hemat, atau membeli produk dengan ukuran besar agar dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama.

Berdasarkan hasil rata-rata penilaian responden disetiap pernyataan pada variabel keragaman produk, diperoleh jawaban sangat setuju dan setuju sebanyak 75 orang (68,2%) dengan kategori baik. Konsumen melakukan pembelian secara *impulsif* pada Rindang Khatulistiwa Jember karena produk yang beragam menjadikan konsumen ingin membeli produk tersebut secara spontan karena dianggap akan butuh produk tersebut pada suatu saat. Keragaman produk dapat berpengaruh terhadap *impulse buying* yang berarti Rindang Khatulistiwa Jember berhasil untuk menarik konsumen dari beragam jenis produk yang dijualnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Arya & Telagawathi (2021), Amita et al. (2023), Vishella & Megawati (2022), Angelita & Rachmi (2021) yang menunjukkan bahwa keragaman produk berpengaruh terhadap *impulse buying*.

Dari sisi interpretasi, hasil pengujian yang signifikan memperkuat argumentasi bahwa banyaknya pilihan dapat menghadirkan produk yang sebelumnya tidak masuk dalam rencana belanja. Akan tetapi, keberagaman tidak dapat diartikan bahwa setiap penambahan jenis barang pasti mendorong pembelian impulsif pada seluruh konsumen. Perbedaan penilaian responden terhadap keragaman merek dan kelengkapan ukuran menunjukkan bahwa kualitas susunan alternatif perlu diperhatikan bersama jumlah pilihan yang tersedia. Temuan ini memberikan implikasi bagi pengelolaan kategori barang dan ketersediaan ukuran agar konsumen lebih mudah menemukan produk yang menarik serta sesuai kebutuhannya.

Pengaruh Persepsi Harga terhadap *Impulse Buying*

Persepsi harga tidak berpengaruh terhadap *impulse buying* pada Rindang Khatulistiwa Jember ditunjukkan dengan hasil uji t yang menunjukkan t hitung sebesar 1,682 lebih kecil dari t tabel sebesar 1,982 dan nilai signifikansi sebesar 0,095 lebih besar dari taraf signifikansi yang ditentukan 0,05. Nilai koefisien regresi yang bernilai positif dan tidak signifikan,

mengindikasikan bahwa semakin baik persepsi harga maka *impulse buying* konsumen pada Rindang Khatulistiwa Jember tidak akan mengalami perubahan. Persepsi harga tidak selalu berpengaruh terhadap *impulse buying*, hal ini karena persepsi mengenai mahal atau murahnya suatu produk bersifat relatif. Konsumen saat ini lebih tertarik pada produk yang memiliki harga lebih murah dengan kualitas produk yang terjamin atau baik. Tidak dipungkiri konsumen juga dapat memutuskan pembelian pada produk yang dianggap menarik dan hanya terdapat pada toko yang dikunjungi tanpa meninjau berapa pun harganya untuk mendapatkan produk yang dibutuhkan dan dirasa memiliki kualitas terbaik. Rindang Khatulistiwa Jember menawarkan beragam jenis produk dengan beragam harga. Persepsi harga produk pada Rindang Khatulistiwa Jember dianggap lebih mahal dari kompetitornya, terutama bagi konsumen yang didominasi oleh kalangan pelajar/mahasiswa, namun penetapan harga ini telah disesuaikan dengan jenis produk dan kualitas produk yang ditawarkan.

Persepsi harga produk pada Rindang Khatulistiwa Jember tidak mendorong sikap *impulse buying* karena harga pada toko tersebut lebih mahal dari kompetitornya. Pelaku usaha ritel tentu tidak menjual seluruh produknya dengan harga yang murah, harga produk yang ditetapkan menyesuaikan kualitas produknya sehingga dapat menimbulkan persepsi konsumen bahwa harga tersebut lebih tinggi atau lebih rendah dari kompetitornya. Konsumen cenderung lebih teliti sebelum melakukan *impulse buying* di Rindang Khatulistiwa Jember, mereka mempertimbangkan kembali untuk membeli atau tidak produk yang dilihatnya karena kemungkinan harga produk tersebut tidak semakin mahal saat dibutuhkan di waktu mendatang. Hasil jawaban responden menunjukkan bahwa pernyataan yang mendapat jawaban sangat setuju dan setuju tertinggi yaitu sebanyak 70 orang (63,6%) pada indikator kedua yang berarti Rindang Khatulistiwa Jember telah menawarkan harga produk yang bervariasi karena variasi produk yang ada pada Rindang Khatulistiwa Jember memiliki banyak pilihan. Sedangkan pernyataan yang mendapat jawaban sangat setuju dan setuju terendah yaitu sebanyak 62 orang (56,4%) pada indikator keenam yang berarti Rindang Khatulistiwa Jember perlu melakukan evaluasi terhadap penetapan harganya karena beberapa produk dipersepsikan lebih mahal dari pesaingnya. Konsumen tidak tertarik melakukan *impulse buying* karena adanya harga yang dianggap lebih mahal dari variasi produk sejenis pada pesaing. Konsumen yang didominasi oleh kalangan pelajar/mahasiswa ini masih mampu mengendalikan diri untuk tidak membeli produk yang ditawarkan karena masih memikirkan fungsinya dan berencana akan membeli produk yang dilihatnya di waktu mendatang saat membutuhkan.

Berdasarkan hasil rata-rata penilaian responden disetiap pernyataan pada variabel persepsi harga, diperoleh jawaban sangat setuju dan setuju sebanyak 67 orang (61%) dengan kategori baik. Konsumen tidak terdorong untuk melakukan pembelian secara impulsif pada Rindang Khatulistiwa Jember karena persepsi harga yang kurang sesuai dengan harapan konsumen karena dianggap lebih mahal dari kompetitornya walaupun kualitas dari produk yang ditawarkan tersebut terjamin. Persepsi harga tidak dapat berpengaruh terhadap *impulse buying* yang berarti Rindang Khatulistiwa Jember belum berhasil untuk menarik konsumen dari penetapan harga produk yang dilakukannya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Putri & Zaini (2024) dan Akenaka (2024) yang menunjukkan bahwa persepsi harga tidak berpengaruh terhadap *impulse buying*.

Dari sisi pemahaman, hasil uji coba yang menunjukkan perbedaan bahwa semakin banyak pilihan bisa membuat produk yang sebelumnya tidak terpikirkan muncul dalam daftar belanja. Namun, jumlah pilihan yang banyak tidak selalu berarti semua orang akan membeli lebih banyak. Perbedaan pandangan dari orang-orang yang mengikuti survei menunjukkan bahwa mereka melihat keragaman merek dan pilihan ukuran secara berbeda. Hal ini berarti, selain jumlah pilihan, bagaimana pilihan itu disusun juga penting. Temuan ini menunjukkan bahwa para pengelola toko atau penjual perlu mempertimbangkan tidak hanya seberapa banyak barang yang tersedia, tapi juga bagaimana barang itu disusun agar mudah ditemukan dan sesuai keinginan pelanggan.

Pengaruh Keragaman Produk dan Persepsi Harga terhadap *Impulse Buying*

Keragaman produk dan persepsi harga secara bersama-sama berpengaruh terhadap *impulse buying* pada Rindang Khatulistiwa Jember ditunjukkan dengan hasil uji F yang menunjukkan F hitung sebesar 21,190 yang lebih besar dari F tabel sebesar 3,081 dan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditentukan 0,050. Perilaku konsumen di dalam toko ritel yang menarik adalah adanya perilaku pembelian impulsif atau pembelian yang tidak direncanakan sebagai akibat dari faktor pribadi ataupun psikologis oleh konsumen itu sendiri. *Impulse buying* merupakan kecenderungan konsumen dalam melakukan pembelian dengan spontan, tidak terefleksi, terburu-buru, dan didorong aspek psikologis emosional yang tergoda oleh suatu produk. *Impulse buying* juga dapat disebabkan oleh pengaruh stimulus dari toko untuk mengingatkan konsumen akan apa yang harus mereka beli atau oleh pengaruh *display*, promosi, dan upaya pemilik toko untuk menciptakan kebutuhan baru. Namun *impulse buying* pada Rindang Khatulistiwa Jember tidak terlalu dipengaruhi oleh keragaman produk dan persepsi harga, hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien determinasi sebesar 28,4% yang menunjukkan bahwa hubungan antar variabel masih dapat dikatakan rendah. Pada dasarnya, konsumen akan terlebih dahulu merencanakan produk yang akan dibelinya untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga, hal ini selain agar tidak melebihi anggaran yang dibuat serta list belanja yang telah dibuat juga beberapa produk yang dijual Rindang Khatulistiwa Jember merupakan produk sekunder yang dapat dibeli konsumen diwaktu mendatang. Hasil penelitian juga mendukung dari jawaban responden mengenai variabel *impulse buying* pada Rindang Khatulistiwa Jember yang menunjukkan jawaban sangat setuju dan setuju terendah yaitu sebanyak 70 orang (63,6%) pada indikator ketiga yang berarti konsumen membeli produk tanpa memikirkan kegunaannya, konsumen masih dapat berupaya mempertimbangkan pembelian produk dengan melihat manfaat dari produk yang akan dibeli, sehingga ada upaya untuk menahan diri untuk membeli produk yang ditawarkan Rindang Khatulistiwa Jember. Sedangkan pernyataan yang mendapat jawaban sangat setuju dan setuju tertinggi yaitu sebanyak 80 orang (72,7%) pada indikator kelima yang berarti konsumen membeli produk karena terlihat menarik. Perusahaan perlu merancang strategi yang lebih baik untuk meningkatkan keinginan konsumen membeli produk seperti dengan cara membuat atau menawarkan produknya semenarik mungkin guna meningkatkan ketertarikan konsumen untuk membeli dan juga merancang toko yang nyaman dan pelayanan yang lebih baik. Selain itu, perusahaan perlu melakukan evaluasi mengenai keragaman produk dan persepsi harga yang dilakukan agar menciptakan *impulse buying* yang lebih tinggi.

Pengujian bersama menunjukkan bahwa model yang mengandung dua variabel memiliki kaitan statistik dengan pembelian impulsif, meskipun hasil dari persepsi harga tidak menunjukkan angka yang signifikan. Temuan ini tidak berarti bahwa kedua variabel memiliki pengaruh yang sama besar. Angka R Square sebesar 0,284 menunjukkan bahwa 28,4% perubahan pembelian impulsif bisa dijelaskan oleh model ini, sementara 71,6% lainnya tidak tercakup dalam dua variabel tersebut. Oleh karena itu, hasil ini sebaiknya dilihat sebagai kontribusi kecil dalam memahami perilaku konsumen, bukan jawaban lengkap untuk semua keputusan belanja yang dilakukan secara spontan.

Kebaruan penelitian ini terletak pada cara membaca perbedaan hasil yang diperoleh secara parsial dan simultan di Rindang Khatulistiwa Jember. Keragaman produk menunjukkan hubungan positif yang signifikan. Persepsi harga tidak menunjukkan hubungan signifikan secara parsial. Namun, keduanya terbukti signifikan ketika diuji dalam model secara bersamaan. Perbedaan pola ini penting bagi pengelolaan ritel. Ini mendorong pengelola untuk mengevaluasi strategi mereka berdasarkan jenis stimulus yang didukung oleh data, bukan hanya dengan menurunkan harga atau menambah jumlah produk secara bersamaan. Penelitian selanjutnya bisa mengeksplorasi peran atmosfer toko, promosi, penataan produk, dan pengendalian diri konsumen. Hal ini bertujuan untuk memahami variasi perilaku yang masih belum dijelaskan oleh model yang ada.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap keragaman produk, persepsi harga dan *impulse buying* adapun kesimpulan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Keragaman produk berpengaruh signifikan terhadap *impulse buying* pada Rindang Khatulistiwa Jember. Hubungan yang ditunjukkan bernilai positif mengindikasikan bahwa semakin baik keragaman produk, maka *impulse buying* pada Rindang Khatulistiwa Jember akan semakin tinggi.
2. Persepsi harga tidak berpengaruh signifikan terhadap *impulse buying* pada Rindang Khatulistiwa Jember. Hubungan yang ditunjukkan bernilai positif mengindikasikan bahwa semakin baik persepsi harga, maka *impulse buying* pada Rindang Khatulistiwa Jember tidak akan mengalami perubahan.
3. Keragaman produk dan persepsi harga berpengaruh signifikan terhadap *impulse buying* pada Rindang Khatulistiwa Jember. Keragaman produk dan persepsi harga mendorong konsumen untuk melakukan *impulse buying* pada Rindang Khatulistiwa Jember karena konsumen merasa tertarik untuk membeli produk yang sebenarnya tidak sedang dibutuhkan.

Saran

Adapun saran yang dapat diberikan kepada pihak perusahaan antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Rindang Khatulistiwa Jember perlu meningkatkan strategi keragaman produk untuk mendorong sikap *impulse buying* konsumen seperti meningkatkan variasi ukuran produk yang lengkap agar memenuhi kebutuhan beragam konsumen.
2. Bagi Rindang Khatulistiwa Jember perlu meningkatkan strategi persepsi harga untuk mendorong sikap *impulse buying* konsumen seperti mengevaluasi kembali penetapan harga produk agar lebih kompetitif dari pesaing.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar kita memperhatikan karakteristik kategori barang dan frekuensi kunjungan pelanggan. Tambahkan juga variabel atmosfer toko, promosi, tata letak barang, dan faktor psikologis pembelian. Penting juga melakukan pengujian di lokasi ritel lain supaya kita tahu apakah pola pengaruh keragaman produk yang signifikan dan persepsi harga yang tidak signifikan secara parsial tetap konsisten di lingkungan belanja yang berbeda.

Daftar Referensi

- Agustina, L., & Parjono. (2017). PENGARUH SUASANA TOKO DAN KEANEKARAGAMAN PRODUK TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN PADA KONSUMEN TOSERBA MAYA DI KEC. RANDUBLATUNG KAB. BLORA. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga*, 1(1), 39–43.
- Akenaka, A. V. (2024). ANALISIS PENGARUH PERSEPSI HARGA, PENGARUH SOSIAL, PERSEPSI KENYAMANAN, DAN PEMAHAMAN KONSUMSI ISLAM TERHADAP PURE IMPULSIVE BUYING (STUDI PADA GENERASI Z MUSLIM DI KOTA SEMARANG). *Doctoral Dissertation, UNDIP: Fakultas Ekonomika Dan Bisnis*.
- Amita, A., Akhmad2, I., & Hinggo, T. H. (2023). PENGARUH KERAGAMAN PRODUK, HARGA, DAN PROMOSI TERHADAP IMPULSE BUYING PADA PRODUK FAMYS CONCEPT STORE PEKANBARU. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Merdeka EMBA*, 2(3), 137–149.
- Angelita, A., & Rachmi, A. (2021). PENGARUH STORE ATMOSPHERE DAN KERAGAMAN PRODUK TERHADAP IMPULSE BUYING DI MINISO LIPPO PLAZA SIDOARJO. *Jurnal Aplikasi Bisnis*, 7(2), 65–68.

- Arya, G. R. W., & Telagawathi, N. L. W. S. (2021). Efek Keragaman Produk dan Harga Produk terhadap Impulse Buying. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Humanika*, 11(1), 11–19.
- Fatmawati, E. U., Hardati, R. K., & Hardati, R. N. (2022). PENGARUH DISKON HARGA DAN KUALITAS PRODUK TERHADAP PEMBELIAN IMPULSIF SECARA ONLINE. *JIAGABI*, 11(1), 197–205.
- Ferdinand, A. (2014). *Metode Penelitian Manajemen (Pedoman Penelitian untuk Penelitian Skripsi, Thesis, dan Disertasi Ilmu Manajemen* (5th ed.). UNDIP.
- Kearney. (2023). *Introduction: Around the emerging world in 40 markets*. <https://www.kearney.com/industry/consumer-retail/global-retail-development-index/2023-full-report>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education Limited.
- Pink. (2024, January 10). *Survei BI: Penjualan Ritel Kuartal IV-2023 Tumbuh Tipis dari Kuartal Sebelumnya*. <https://amp.kontan.co.id/news/survei-bi-penjualan-ritel-kuartal-iv-2023-tumbuh-tipis-dari-kuartal-sebelumnya>
- Putri, A. Y. K., & Zaini, M. (2024). The Influence Of Price Perception, Quality Perception, And Store Atmosphere On Impulse Buying And Consumer Satisfaction At Mr. D.I.Y. In Samarinda City. *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, 5(2), 4400–4413. <http://journal.yrpiiku.com/index.php/msej>
- Ratnawati. (2023, March 9). *Survei Populix: 67% Masyarakat Indonesia Antusias Menyambut Promosi di Platform Belanja Online Tahun Ini*. <https://cobisnis.com/survei-populix-67-masyarakat-indonesia-antusias-menyambut-promosi-di-platform-belanja-online-tahun-ini/>
- Riyanti, A. (2021). *Skripsi Pengaruh Store Atmosphere Dan Sales Promotion Terhadap Impulse Buying Pada Konsumen Indomaret Kota Magelang*. Universitas Tidar.
- Sari, P. M., & Sanjaya, V. F. (2022). PENGARUH PERSEPSI HARGA DAN CITRA MEREK TERHADAP LOYALITAS PELANGGAN HANDBODY SHINZUI (Studi Kasus Pada Mahasiswa Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung). *Business and Entrepreneurship Journal (BEJ) e-ISSN*, 3(1), 54.
- Sitepu, D. L. B., Safri, H., & Hendry, R. S. M. (2021). Pengaruh Kualitas Makanan, Citra Merek, Lokasi Usaha dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Pada Toko Roti Hasanah Bakery Rantauprapat. *Jurnal Manajemen Akuntansi (JUMSI)*, 1(3), 84–96.
- Utami, C. W. (2017). *Manajemen Ritel: Strategi dan Implementasi Operasional Bisnis Ritel Modern di Indonesia* (3rd ed.). Salemba Empat.
- Vishella, & Megawati. (2022). Pengaruh Store Image, Store Atmosphere, Keragaman Produk, Dan Shopping Emotion Terhadap Impulse Buying (Studi Pada CV. Aladin Jaya Di Kota Palembang). *Publikasi Riset Mahasiswa Manajemen*, 3(2), 210–216.
- Vishnu, P., & Raheem, A. R. (2013). Factor Influencing Impulse Buying Behavior. *European Journal of Scientific Research*, 100(3), 67–79.
- Vohs, K. D., & Faber, R. J. (2003). Self-Regulation and Impulsive Spending Patterns. *Advances in Consumer Research*, 30, 125–126.
- Wu, Y., Chen, H., & Wang, H. (2019). The Influence of Product Diversity on Consumers' Impulsive Purchase in Online Shopping Environment. *American Journal of Industrial and Business Management*, 09(03), 680–698. <https://doi.org/10.4236/ajibm.2019.93046>