



Pengaruh Ketersediaan Barang dan Kecepatan Pengiriman Terhadap Kepuasan Pelanggan pada Toko SVL Jakarta

Yepirman Giawa

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bina Sarana Informatika,
Jakarta

Jl. Pasar baru timur dalam RT.010 / RW 004 Kel. Pasar baru, Kec. Sawah Besar, Kota Jakarta Pusat
Email: yepirmangiawa6@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ketersediaan barang dan kecepatan pengiriman terhadap kepuasan pelanggan pada Toko SVL Jakarta. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode asosiatif kausal. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 100 pelanggan Toko SVL Jakarta yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen menggunakan skala Likert lima poin dan data dianalisis dengan bantuan IBM SPSS Statistics melalui uji validitas, reliabilitas, asumsi klasik, regresi linear berganda, uji t, uji F, dan koefisien determinasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan barang berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan dengan nilai t hitung 1,990 dan signifikansi 0,049. Kecepatan pengiriman juga berpengaruh positif dan signifikan dengan nilai t hitung 3,639 dan signifikansi 0,000. Secara simultan, ketersediaan barang dan kecepatan pengiriman berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan dengan F hitung 22,704 dan signifikansi 0,000. Nilai R^2 sebesar 0,319 menunjukkan bahwa kedua variabel menjelaskan 31,9% variasi kepuasan pelanggan, sedangkan 68,1% dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Kecepatan pengiriman memberikan kontribusi lebih besar dibandingkan ketersediaan barang.

Kata kunci: Ketersediaan Barang, Kecepatan Pengiriman, Kepuasan Pelanggan.

Abstract

This study aims to determine the effect of product availability and delivery speed on customer satisfaction at SVL Store Jakarta. The research employed a quantitative approach with a causal associative method. Primary data were collected through questionnaires distributed to 100 SVL Store Jakarta customers selected using purposive sampling. The instrument used a five-point Likert scale, and the data were analyzed using IBM SPSS Statistics through validity, reliability, classical assumption, multiple linear regression, t-test, F-test, and coefficient of determination analyses. The results show that product availability has a positive and significant effect on customer satisfaction, with a t-value of 1.990 and a significance value of 0.049. Delivery speed also has a positive and significant effect, with a t-value of 3.639 and a significance value of 0.000. Simultaneously, product availability and delivery speed significantly affect customer satisfaction, with an F-value of 22.704 and a significance value of 0.000. The R^2 value of 0.319 indicates that the two independent variables explain 31.9% of the variation in customer satisfaction, while 68.1% is explained by other factors outside the model. Delivery speed provides a larger contribution than product availability.

Keywords: Product Availability, Delivery Speed, Customer Satisfaction.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan pertumbuhan sektor perdagangan telah mendorong perubahan perilaku konsumen dalam melakukan pembelian. Konsumen tidak

hanya memperhatikan kualitas produk, tetapi juga menilai kualitas pelayanan yang diterima. Dalam lingkungan bisnis yang semakin kompetitif, perusahaan perlu menciptakan keunggulan melalui kemampuan memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan. Ketersediaan produk yang dibutuhkan serta pengiriman yang cepat merupakan bagian penting dari pengalaman pelanggan.

Kepuasan pelanggan dapat dipahami melalui Expectation Disconfirmation Theory yang menjelaskan bahwa kepuasan terbentuk dari perbandingan antara harapan sebelum pembelian dan pengalaman yang diterima setelah pembelian. Ketika kinerja yang dirasakan sesuai atau melebihi harapan, pelanggan cenderung merasa puas. Sebaliknya, ketidaksesuaian antara harapan dan kinerja dapat menimbulkan ketidakpuasan.

Ketersediaan barang menunjukkan kemampuan perusahaan menyediakan produk yang dibutuhkan pelanggan dalam jumlah yang memadai dan pada saat dibutuhkan. Dalam perdagangan fashion, pengelolaan persediaan penting karena perubahan tren dan permintaan dapat berlangsung cepat. Stok yang tidak memadai dapat menyebabkan pelanggan tidak memperoleh produk yang diinginkan, sedangkan ketersediaan produk yang baik memudahkan proses pembelian dan dapat meningkatkan pengalaman pelanggan.

Kecepatan pengiriman juga menjadi perhatian pelanggan. Pelanggan mengharapkan produk diterima sesuai estimasi atau waktu yang dijanjikan. Pengiriman yang cepat dan tepat waktu dapat memperkuat kepercayaan pelanggan, sedangkan keterlambatan berpotensi menurunkan kepuasan dan mendorong pelanggan memilih perusahaan lain.

Toko SVL Jakarta merupakan usaha yang bergerak di bidang perdagangan dan distribusi produk fashion. Observasi awal pada Mei 2026 menunjukkan adanya keluhan pelanggan terkait keterlambatan pengiriman pada periode promosi dan kondisi stok produk tertentu yang tidak selalu tersedia. Situasi tersebut menunjukkan adanya potensi kesenjangan antara harapan pelanggan dan pelayanan yang diterima.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa ketersediaan barang dan kecepatan pengiriman berkaitan dengan kepuasan pelanggan. Bramasta dan Ikram (2023) menemukan bahwa ketersediaan barang dan kecepatan pengiriman berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Ardiyanto dan Ramadhayanti (2024) menunjukkan pentingnya ketersediaan barang, sedangkan Primadi et al. (2024), Febriani (2024), dan Masuku et al. (2024) menegaskan pentingnya kecepatan atau ketepatan waktu pengiriman. Penelitian ini menguji kedua variabel secara bersama-sama pada konteks perdagangan fashion Toko SVL Jakarta.

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh ketersediaan barang terhadap kepuasan pelanggan, pengaruh kecepatan pengiriman terhadap kepuasan pelanggan, serta pengaruh kedua variabel tersebut secara simultan terhadap kepuasan pelanggan pada Toko SVL Jakarta.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Ketersediaan Barang

Ketersediaan barang merupakan kemampuan perusahaan dalam menyediakan produk yang dibutuhkan pelanggan pada waktu yang tepat dan dalam jumlah yang memadai. Ketersediaan yang baik memudahkan pelanggan memperoleh produk yang diinginkan dan mengurangi kemungkinan pelanggan beralih karena barang yang dicari tidak tersedia. Pengelolaan persediaan yang efektif membantu perusahaan memenuhi permintaan secara konsisten (Heizer et al., 2023; Chopra & Meindl, 2023).

Kecepatan Pengiriman

Kecepatan pengiriman merupakan kemampuan perusahaan memproses dan mengirimkan pesanan sehingga produk diterima pelanggan secara cepat dan sesuai dengan waktu yang telah dijanjikan. Kecepatan dan ketepatan waktu pengiriman dapat mengurangi waktu tunggu, meningkatkan kenyamanan, serta memperkuat persepsi pelanggan terhadap

kualitas layanan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kecepatan pengiriman berkaitan positif dengan kepuasan pelanggan (Bramasta & Ikram, 2023; Primadi et al., 2024; Masuku et al., 2024).

Kepuasan Pelanggan

Kepuasan pelanggan merupakan tingkat perasaan puas atau tidak puas setelah pelanggan membandingkan harapan terhadap pembelian dengan kinerja dan pengalaman yang diterima. Konsep expectancy-disconfirmation menjelaskan bahwa kepuasan muncul ketika kinerja yang dirasakan sesuai atau lebih tinggi daripada harapan (Zhang et al., 2022). Dalam penelitian ini, kepuasan pelanggan berkaitan dengan kesesuaian harapan, kepuasan terhadap produk dan pelayanan, keinginan melakukan pembelian ulang, serta kesediaan merekomendasikan.

Hipotesis

H1: Ketersediaan barang berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan pada Toko SVL Jakarta.

H2: Kecepatan pengiriman berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan pada Toko SVL Jakarta.

H3: Ketersediaan barang dan kecepatan pengiriman secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan pada Toko SVL Jakarta.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode asosiatif kausal. Penelitian dilakukan pada Toko SVL Jakarta, sebuah usaha perdagangan dan distribusi produk fashion. Populasi penelitian adalah pelanggan yang pernah melakukan pembelian dan menerima layanan pengiriman produk. Sampel berjumlah 100 responden dan dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan pada 25–30 Juni 2026.

Data primer diperoleh melalui kuesioner yang disusun berdasarkan indikator ketersediaan barang, kecepatan pengiriman, dan kepuasan pelanggan. Setiap pernyataan menggunakan skala Likert lima poin, yaitu 1 = sangat tidak setuju sampai 5 = sangat setuju. Data sekunder diperoleh dari buku, jurnal ilmiah, dan referensi relevan.

Data diolah menggunakan IBM SPSS Statistics. Analisis meliputi statistik deskriptif, uji validitas, uji reliabilitas, uji asumsi klasik, regresi linear berganda, uji t, uji F, dan koefisien determinasi (R^2). Persamaan regresi yang digunakan adalah $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$, dengan Y sebagai kepuasan pelanggan, X_1 sebagai ketersediaan barang, dan X_2 sebagai kecepatan pengiriman.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Penelitian melibatkan 100 pelanggan Toko SVL Jakarta. Berdasarkan jenis kelamin, 52 responden (52%) adalah laki-laki dan 48 responden (48%) perempuan. Berdasarkan usia, kelompok 20–25 tahun merupakan kelompok terbesar, yaitu 54 responden (54%). Berdasarkan pekerjaan, pelajar/mahasiswa merupakan kelompok terbesar sebanyak 48 responden (48%), sedangkan berdasarkan frekuensi pembelian, kelompok 2–3 kali merupakan yang terbesar dengan 46 responden (46%).

Karakteristik	Kategori	n	%
Jenis kelamin	Laki-laki	52	52
	Perempuan	48	48
Usia	<20 tahun	20	20
	20–25 tahun	54	54

	26–30 tahun	19	19
	31–35 tahun	3	3
	>35 tahun	4	4
Pekerjaan	Pelajar/Mahasiswa	48	48
	Pegawai swasta	23	23
	Wiraswasta	9	9
	ASN	2	2
	Lainnya	18	18
Frekuensi pembelian	1 kali	26	26
	2–3 kali	46	46
	>3 kali	17	17
	3–4 kali	11	11

Tabel 1. Karakteristik responden

Analisis Deskriptif

Ketersediaan barang memperoleh rata-rata 4,19 dan berada pada kategori Baik. Kecepatan pengiriman memperoleh rata-rata 4,30 dan berada pada kategori Sangat Baik. Kepuasan pelanggan memperoleh rata-rata 4,42 dan juga berada pada kategori Sangat Baik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa responden memberikan penilaian positif terhadap ketiga variabel penelitian.

Variabel	Mean	Kategori
Ketersediaan Barang (X1)	4,19	Baik
Kecepatan Pengiriman (X2)	4,30	Sangat Baik
Kepuasan Pelanggan (Y)	4,42	Sangat Baik

Tabel 2. Statistik deskriptif variabel penelitian

Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas menggunakan korelasi Product Moment Pearson pada taraf signifikansi 5%. Dengan 100 responden, r tabel sebesar 0,1966. Seluruh item memiliki r hitung lebih besar dari r tabel. Pada variabel ketersediaan barang, r hitung berada pada rentang 0,397–0,674; kecepatan pengiriman 0,497–0,686; dan kepuasan pelanggan 0,403–0,585. Dengan demikian, seluruh item dinyatakan valid.

Variabel	Item	Rentang r hitung	Keputusan
Ketersediaan Barang	8	0,397–0,674	Valid
Kecepatan Pengiriman	9	0,497–0,686	Valid
Kepuasan Pelanggan	10	0,403–0,585	Valid

Tabel 3. Ringkasan uji validitas

Uji reliabilitas menunjukkan Cronbach's Alpha sebesar 0,684 untuk ketersediaan barang, 0,746 untuk kecepatan pengiriman, dan 0,772 untuk kepuasan pelanggan. Seluruh nilai lebih besar dari 0,60 sehingga instrumen dinyatakan reliabel.

Variabel	Cronbach's Alpha	Titik kritis	Keputusan
Ketersediaan Barang	0,684	0,60	Reliabel
Kecepatan Pengiriman	0,746	0,60	Reliabel
Kepuasan Pelanggan	0,772	0,60	Reliabel

Tabel 4. Uji reliabilitas

Uji Asumsi Klasik

Uji normalitas One-Sample Kolmogorov-Smirnov menghasilkan nilai Asymp. Sig. sebesar 0,200, lebih besar dari 0,05, sehingga residual berdistribusi normal. Uji multikolinearitas menunjukkan nilai Tolerance sebesar 0,584 dan VIF sebesar 1,711 untuk kecepatan pengiriman; hasil pengujian menunjukkan tidak terdapat gejala multikolinearitas. Uji heteroskedastisitas juga menunjukkan tidak terdapat gejala heteroskedastisitas.

Variabel	Tolerance	VIF
Ketersediaan Barang	0,584	1,711
Kecepatan Pengiriman	0,584	1,711

Tabel 5. Ringkasan uji multikolinearitas

Regresi Linear Berganda dan Uji Hipotesis

Hasil regresi linear berganda menghasilkan persamaan $Y = 15,165 + 0,256X_1 + 0,454X_2$. Koefisien positif pada kedua variabel menunjukkan hubungan searah dengan kepuasan pelanggan. Setiap peningkatan satu satuan ketersediaan barang, dengan kecepatan pengiriman tetap, diperkirakan meningkatkan kepuasan pelanggan sebesar 0,256 satuan. Setiap peningkatan satu satuan kecepatan pengiriman, dengan ketersediaan barang tetap, diperkirakan meningkatkan kepuasan pelanggan sebesar 0,454 satuan.

Variabel	B	t hitung	Sig.	Keputusan
Konstanta	15,165	3,890	0,000	—
Ketersediaan Barang (X1)	0,256	1,990	0,049	H1 diterima
Kecepatan Pengiriman (X2)	0,454	3,639	0,000	H2 diterima

Tabel 6. Hasil regresi linear berganda dan uji t

Hasil uji t menunjukkan bahwa ketersediaan barang berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan karena t hitung 1,990 lebih besar daripada t tabel 1,985 dan nilai signifikansi 0,049 lebih kecil dari 0,05. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin baik kemampuan Toko SVL Jakarta menyediakan produk yang dibutuhkan, semakin tinggi kepuasan pelanggan.

Kecepatan pengiriman juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Nilai t hitung 3,639 lebih besar daripada t tabel 1,985 dengan signifikansi 0,000. Artinya, semakin cepat dan tepat waktu pengiriman dilakukan, semakin tinggi tingkat kepuasan pelanggan. Hasil ini sejalan dengan temuan Primadi et al. (2024), Febriani (2024), dan Masuku et al. (2024).

Uji F menghasilkan F hitung 22,704 dengan signifikansi 0,000. Karena F hitung lebih besar daripada F tabel 3,09 dan signifikansi lebih kecil dari 0,05, H3 diterima. Dengan demikian, ketersediaan barang dan kecepatan pengiriman secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan.

Model	F hitung	F tabel	Sig.	Keputusan
$X_1 + X_2 \rightarrow Y$	22,704	3,09	0,000	H3 diterima

Tabel 7. Hasil uji F

Koefisien Determinasi

Nilai R Square sebesar 0,319 menunjukkan bahwa ketersediaan barang dan kecepatan pengiriman mampu menjelaskan 31,9% variasi kepuasan pelanggan. Sebesar 68,1% sisanya dijelaskan oleh faktor lain di luar model, antara lain harga, kualitas produk, kualitas pelayanan, promosi, citra perusahaan, dan faktor lain yang tidak diteliti. Sumbangan efektif ketersediaan barang sebesar 10,36% dan kecepatan pengiriman sebesar 21,51%, sehingga kecepatan pengiriman menjadi variabel dengan kontribusi lebih besar.

Variabel	Kontribusi efektif
Ketersediaan Barang (X1)	10,36%
Kecepatan Pengiriman (X2)	21,51%
Total	31,87% $\approx$ 31,9%

Tabel 8. Sumbangan efektif variabel independen

Pembahasan

Pengaruh ketersediaan barang terhadap kepuasan pelanggan menunjukkan bahwa kemampuan toko menyediakan produk merupakan bagian penting dari pengalaman pembelian. Ketika produk tersedia sesuai kebutuhan, pelanggan dapat melakukan pembelian tanpa harus menunggu atau mencari alternatif di tempat lain. Hasil ini konsisten dengan Bramasta dan Ikram (2023) serta Ardiyanto dan Ramadhayanti (2024) yang menunjukkan pentingnya ketersediaan barang dalam penilaian pelanggan.

Pengaruh kecepatan pengiriman terhadap kepuasan pelanggan memiliki koefisien yang lebih besar dibandingkan ketersediaan barang. Hal ini menunjukkan bahwa ketepatan waktu penerimaan produk menjadi aspek yang relatif lebih kuat dalam membentuk kepuasan pelanggan pada objek penelitian. Pelanggan tidak hanya mengharapkan produk tersedia, tetapi juga mengharapkan produk diterima cepat dan sesuai waktu yang dijanjikan. Temuan ini mendukung Primadi et al. (2024), Febriani (2024), dan Masuku et al. (2024).

Secara simultan, kedua variabel memberikan pengaruh signifikan. Kepuasan pelanggan terbentuk dari kombinasi kemampuan perusahaan menyediakan produk dan kemampuan memenuhi janji waktu pengiriman. Dalam perspektif Expectation Disconfirmation Theory, pelanggan lebih puas ketika pengalaman aktual—produk tersedia dan diterima tepat waktu—sesuai dengan harapan. Karena itu, pengelolaan persediaan dan distribusi perlu dipandang sebagai proses yang saling melengkapi.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 100 pelanggan Toko SVL Jakarta, ketersediaan barang berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Kecepatan pengiriman juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Secara simultan, ketersediaan barang dan kecepatan pengiriman berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan.

Kedua variabel menjelaskan 31,9% variasi kepuasan pelanggan, sedangkan 68,1% dipengaruhi faktor lain di luar penelitian. Kecepatan pengiriman memberikan kontribusi efektif sebesar 21,51%, lebih besar daripada ketersediaan barang sebesar 10,36%, sehingga peningkatan kualitas pengiriman menjadi salah satu prioritas yang perlu diperhatikan Toko SVL Jakarta.

Toko SVL Jakarta disarankan mempertahankan dan meningkatkan ketersediaan stok melalui perencanaan persediaan, pemantauan stok secara berkala, dan penyesuaian persediaan dengan tren permintaan. Pada sisi pengiriman, perusahaan perlu meningkatkan koordinasi proses distribusi agar pesanan dapat diproses dan diterima sesuai waktu yang dijanjikan.

Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan variabel lain seperti harga, kualitas produk, kualitas pelayanan, promosi, atau citra perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyanto, T. R., & Ramadhayanti, A. (2024). Pengaruh ketersediaan barang dan kualitas layanan terhadap ulasan pembeli pada platform e-commerce Tokoteknopro. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Ekonomi*, 2(4), 96–104. <https://doi.org/10.54066/jmbe-itb.v2i4.2421>
- Bramasta, A., & Ikram, A. D. (2023). Pengaruh ketersediaan barang dan kecepatan pengiriman terhadap kepuasan pelanggan pada CV Favorite Cabang Trenggalek. *Jurnal Kewirausahaan dan Inovasi*, 2(2), 592–602. <https://doi.org/10.21776/jki.2023.02.2.23>
- Chopra, S., & Meindl, P. (2023). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation* (7th ed.). Pearson.
- Demirel, D. (2022). The effect of service quality on customer satisfaction in digital age: Customer satisfaction based examination of digital CRM. *Journal of Business Economics and Management*, 23(3), 507–531. <https://doi.org/10.3846/jbem.2022.15328>
- Febriani. (2024). Analisis kecepatan pengiriman, akurasi pelacakan, dan kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan jasa logistik. Referensi sebagaimana tercantum dalam skripsi.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2023). *Operations management: Sustainability and supply chain management*. Pearson.
- Jamaludin, A., Widiarto, T., Mashita, J., & Aldi, M. (2023). Pengaruh kecepatan pengiriman dan kualitas pelayanan terhadap kepuasan konsumen PT SiCepat Ekspres Jatisampurna Bekasi. *Sosio e-Kons*, 15(3). <https://doi.org/10.30998/sosioekons.v15i3.20801>
- Kholdun, A. I., Saribanon, E., Tantri, R. H., & Nap, F. R. D. (2023). Influence of service quality and delivery speed on customer satisfaction in logistics business. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi dan Logistik*, 9(2), 145–159.
- Kotler, P., Keller, K. L., & Chernev, A. (2022). *Marketing management* (16th ed.). Pearson.
- Masuku, D., Joesah, N., & Kusuma, A. B. (2024). Pengaruh kualitas pelayanan, ketepatan waktu pengiriman barang terhadap kepuasan pelanggan. *JIBEMA: Jurnal Ilmu Bisnis, Ekonomi, Manajemen, dan Akuntansi*, 1(3), 208–222. <https://doi.org/10.62421/jibema.v1i3.19>
- Munadhilah, A., & Martono, S. (2026). The influence of product availability, service quality and price suitability on customer satisfaction at the “Funky Sock” school supplies store in Grobogan Regency. *JMBPreneur: Jurnal Manajemen, Bisnis, dan Kewirausahaan*, 6(1), 1–14. <https://doi.org/10.35720/jmbpreneur.v6i01.60>
- Ningsih, A., & Sari, R. N. (2024). Customer value dan customer experience terhadap customer satisfaction. *JEMSI*, 10(3). <https://doi.org/10.35870/jemsi.v10i3.2610>
- Prayoga, A., & Priowidodo, A. (2024). Pengaruh biaya pengiriman, kecepatan pengiriman, dan akurasi pengiriman terhadap kepuasan pelanggan pada masyarakat pengguna jasa pengiriman JNE Express di Kecamatan Neglasari. *EMaBi: Ekonomi dan Manajemen Bisnis*, 3(1).
- Primadi, A., Tohir, M., & Haryanto, M. R. (2024). Analisis akurasi pelacakan, kecepatan pengiriman dan kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan. *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 2(2), 81–89.
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tjiptono, F. (2022). *Service management: Mewujudkan layanan prima* (Ed. 4). Andi.
- Zhang, J., Chen, W., Petrovsky, N., & Walker, R. M. (2022). The expectancy-disconfirmation model and citizen satisfaction with public services: A meta-analysis and an agenda for

best practice. Public Administration Review, 82(1), 147–159.
<https://doi.org/10.1111/puar.13368>