

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan analisis data dari 156 responden yang memenuhi kriteria penelitian, baik secara deskriptif maupun statistik dengan bantuan software Warp PLS 0.7, dapat disimpulkan hasil penelitian yang dirancang untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. *Brand Image* Berpengaruh Signifikan Terhadap *Perceived Quality* Produk Wardah.
2. *Brand Image* Berpengaruh Signifikan Terhadap *Brand Satisfaction* Produk Wardah.
3. *Brand Image* Berpengaruh Signifikan Terhadap *Purchase Intention* Produk Wardah.
4. *Brand Satisfaction* Berpengaruh Signifikan Terhadap *Purchase Intention* Produk Wardah.
5. *Perceived Quality* Berpengaruh Signifikan Terhadap *Brand Satisfaction* Produk Wardah.
6. *Perceived Quality* berpengaruh Signifikan Terhadap *Purchase intention* Produk Wardah.

#### **5.2 Keterbatasan**

**Populasi Terbatas** : Penelitian ini hanya melibatkan responden dari kalangan tertentu, seperti mahasiswa atau kelompok usia tertentu. Hal ini dapat menyebabkan hasil yang tidak sepenuhnya representatif bagi populasi yang lebih

luas. Dengan demikian, hasil penelitian mungkin tidak berlaku untuk semua segmen konsumen.

**Kuesioner Terbatas pada Persepsi :** Penelitian ini mengandalkan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang hanya mengukur persepsi responden, yang bersifat subjektif. Ada kemungkinan responden memberikan jawaban yang tidak mencerminkan pandangan atau pengalaman mereka secara nyata, sehingga hasil bisa berbeda dari kenyataan di lapangan.

**Variabel Terbatas :** Penelitian ini hanya memfokuskan pada beberapa variabel, seperti *Brand Image, Perceived Quality, Brand Satisfaction, dan Purchase Intention*. Faktor-faktor lain yang mungkin juga berpengaruh, seperti kualitas layanan, harga, atau pengalaman pembelian, tidak dianalisis dalam penelitian ini, sehingga memberikan keterbatasan dalam kesimpulan yang diambil. Dengan memperhatikan saran dan keterbatasan di atas, diharapkan penelitian di masa mendatang dapat memberikan wawasan yang lebih lengkap dan komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keputusan konsumen dalam membeli produk kosmetik.

### **5.3 Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, maka peneliti memiliki beberapa saran kepada pihak terkait sebagai berikut:

#### **Untuk Peneliti**

Peneliti disarankan untuk lebih memperdalam kajian mengenai faktor lain yang dapat memengaruhi *Perceived Quality, Brand Satisfaction, dan Purchase Intention*. Meskipun *Brand Image* memiliki pengaruh signifikan, variabel seperti harga,

distribusi, promosi, dan inovasi produk juga dapat menjadi topik yang relevan untuk dieksplorasi lebih lanjut. Penelitian dapat ditingkatkan dengan menambahkan pendekatan kualitatif seperti wawancara mendalam untuk mendapatkan pemahaman yang lebih kaya mengenai persepsi konsumen.

#### **Untuk Penelitian Selanjutnya**

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan populasi sampel dengan melibatkan berbagai segmen demografis yang lebih bervariasi, seperti konsumen dari berbagai usia, latar belakang pendidikan, atau lokasi geografis. Selain itu, penggunaan variabel baru seperti Customer Loyalty, Brand Trust, atau Innovation Perception dapat memberikan perspektif baru dalam memahami faktor yang memengaruhi keputusan konsumen untuk membeli produk kosmetik. Penelitian selanjutnya juga dapat menggunakan metode analisis yang lebih kompleks, seperti Structural Equation Modeling (SEM) untuk memperdalam analisis hubungan antarvariabel.

#### **Untuk Perusahaan Wardah**

Berdasarkan hasil penelitian, Wardah disarankan untuk tetap memperkuat *Brand Image* yang telah terbukti memiliki pengaruh besar terhadap persepsi kualitas dan kepuasan konsumen. Fokus pada aspek kehalalan produk harus terus dipertahankan karena merupakan nilai penting bagi konsumen. Wardah juga sebaiknya melakukan inovasi produk secara berkala untuk menjaga *Perceived Quality* yang konsisten dan meningkatkan *Brand Satisfaction*.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ahmadian, S., Sahraei, B., & Khojasteh Khosro, S. (2023). Brand attachment, brand experience, brand image, perceived quality, perceived value, and brand loyalty. *Journal of Humanities, Social Sciences and Business*, 3(1), 257–270. <https://ojs.transpublika.com/index.php/JHSSB/>
- Ajzen. (2005). *Attitudes, Personality and Behaviour*. [https://books.google.co.id/books?id=dmJ9EGEy0ZYC&lpg=PP1&ots=EEMNMrF05C&dq=Ajzen \(2005\)&lr&hl=id&pg=PP1#v=onepage&q=Ajzen \(2005\)&f=false](https://books.google.co.id/books?id=dmJ9EGEy0ZYC&lpg=PP1&ots=EEMNMrF05C&dq=Ajzen+(2005)&lr&hl=id&pg=PP1#v=onepage&q=Ajzen+(2005)&f=false)
- Akbar, U. S. (2024). The Drivers of Brand Equity: Brand Image, Satisfaction and Trust. *Pakistan Social Sciences Review*, 8(I), 1–18. [https://doi.org/10.35484/pssr.2024\(8-i\)10](https://doi.org/10.35484/pssr.2024(8-i)10)
- Al., D. et. (2001). Pengaruh Hedonic Dan Utilitarian Motive Terhadap Brand Trust Mcdonald’S Melalui Brand Satisfaction. *Distribusi - Journal of Management and Business*, 09(2), 187–200. <https://doi.org/10.29303/distribusi.v10i2.271>
- Al, amin et. (2023). METODOLOGI PENELITIAN. 19–28.
- Ali, A., Ali, A., & Sherwani, M. (2017). Shaping Halal Into a Brand? Factors Affecting Consumers’ Halal Brand Purchase Intention. *Journal of International Food and Agribusiness Marketing*, 29(3), 234–259. <https://doi.org/10.1080/08974438.2017.1312657>
- Ali, A., Sherwani, M., Ali, A., Ali, Z., & Sherwani, M. (2020). Investigating the antecedents of halal brand product purchase intention: an empirical investigation. *Journal of Islamic Marketing*, 12(7), 1339–1362. <https://doi.org/10.1108/JIMA-03-2019-0063>
- Alif Harvianam, D. (2022). Pengaruh Social Media Marketing dan Electronic Word Of Mouth Terhadap Minat Pembelian Produk Energi Terbarukan. *Jurnal Sosial Sains*, 2(5), 578–585. <https://doi.org/10.59188/jurnalsosains.v2i5.392>
- Azzari, V., & Pelissari, A. (2020). Does brand awareness influences purchase intention? The mediation role of brand equity dimensions. *Brazilian Business Review*, 17(6), 669–685. <https://doi.org/10.15728/BBR.2020.17.6.4>

- Bungin, B. (2013). Metodologi Penelitian Sosial & ekonomi: Format-format kuantitatif dan Kualitatif untuk studi sosiologi, kebijakan publik, komunikasi, manajemen, dan pemasaran. <https://library.stikptik.ac.id/detail?id=50253&lokasi=lokal>
- Bougie, S. &. (2016). pdf Research Methods For Business: A Skill-Building Approach Click Here To Download. *Qualitative Report*, 1(3), 87–110. <https://doi.org/10.1080/09639284.2019.1584964><http://riset.unisma.ac.id/index.php/jra/article/download/10604/8373><http://www.wileyresearchmethodsforbusiness.com/><https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/2467><https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?ab>
- çimen, sabri, Nasution, F. A., & Mokhammad Samsul Arif. (2020). Title. *Electoral Governance Jurnal Tata Kelola Pemilu Indonesia*, 12(2), 6. <https://talenta.usu.ac.id/politeia/article/view/3955>
- Candra, S., Tulangow, C. E., & Winalda, F. T. (2022). A Preliminary Study of Consumer Behavior From the Online Marketplace in Indonesia. *International Journal of Asian Business and Information Management*, 13(1), 1–17. <https://doi.org/10.4018/IJABIM.297846>
- Chen, Y. (2010). Linked references are available on JSTOR for this article : The Drivers of Green Brand Equity : Green Brand Image , Green Satisfaction , and Green Trust. *Journal of Business Ethics*, 93(2), 307–319. <https://doi.org/10.1007/s10551-009-0223-9>
- Cuong, D. T. (2020). The role of brand trust as a mediator in the relationship between brand satisfaction and purchase intention. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(June), 2020. <https://www.researchgate.net/publication/342533762>
- Calvo-Porràl, C., & Lévy-Mangin, J. P. (2017). Store brands' purchase intention: Examining the role of perceived quality. *European Research on Management and Business Economics*, 23(2), 90–95. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2016.10.001>
- Chang, I. S., Moon, H., Jang, J. K., & Kim, B. H. (2005). Improvement of a microbial fuel cell performance as a BOD sensor using respiratory inhibitors.

*Biosensors and Bioelectronics*, 20(9), 1856–1859.  
<https://doi.org/10.1016/j.bios.2004.06.003>

Dharma. (2017). Pengembangan instrumen pengukuran sikap nasionalisme. *Wiyata Dharma: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 9(1), 1–7.  
<https://doi.org/10.30738/wd.v9i1.12056>

Djakasaputra, A., Juliana, Aditi, B., Fachrurazi, & Mas'ad, M. A. (2023). The Influence of Halal Certification, Halal Awareness, and Brand Image on Interest in Buying Halal Food Products: An Empirical Study of Consumers in Indonesia. *International Journal of Islamic Business and Economics (IJIBEC)*, 7(2), 103–115. <https://doi.org/10.28918/ijibec.v7i2.2003>

Durianto. (2019). Pengaruh Word of Mouth (WOM) Terhadap Minat Beli Mebel Di Palembang. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 12(2), 414–416.

Durianto, D., Sugiarto, Sitinjak, T. (2017). *Strategi menaklukkan pasar melalui riset ekuitas merek dan perilaku merek*.

Durianto, Darmadi. 2013. *Strategi Menaklukkan Pasar Melalui Riset Ekuitas dan PerilakuMerek*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Farida, D., & Silitonga, P. (2024). *Pengaruh kesadaran merek dan kualitas yang dirasakan terhadap kepuasan dan loyalitas merek*. 21(02), 157–171.

Fauziah, D., Ali, H., Haymans Manurung, A., & Author, C. (2024). Pengaruh Kualitas Produk dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Melalui Minat Beli Produk Skintific (Studi Kasus Pada Mahasiswa Universitas Bhayangkara Jakarta Raya). *Jurnal Siber Multi Disiplin*, 1(4), 159–172.  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Febriana Sulistya Pratiwi. (2022). No VII(8.5.2017), 2003–2005.  
<https://dataindonesia.id/sektor-riil/detail/angka-konsumsi-ikan-ri-naik-jadi-5648-kgkapita-pada-2022>

Ferdinand, AugustyFerdinand, A. (2002). (2002). Kualitas Strategi Pemasaran. In *Jurnal Sains Pemasaran Indonesia* (Vol. 1, Issue 1, pp. 107–119).  
<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jspi/article/view/13957>

Firmansyah, yoo dkk. (2019). Pengaruh, Persepsi Harga, Persepsi Kualitas, Dan Loyalitas Merek Terhadap Minat Beli Pada Toko Online Shopee. *Jurnal*

- Neraaca Manajemen, Ekobnomi*, 3(1), 1–14.  
<https://ejournal.warunayama.org/index.php/musytarineraca/article/view/1655>
- Firmansyah, S. (2019). Bab II Tinjauan Pustaka Bab II Tinjauan Pustaka 2.1. 1–64.  
*Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, 1(69), 5–24.
- Firmansyah, Z. (2019). Pemasaran Jasa. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Ghofur, M. A., & Wahjoedi, W. (2021). Preferensi Sumber Belajar Online Mahasiswa Pendidikan Ekonomi. *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 6(1), 105. <https://doi.org/10.26740/jepk.v6n1.p105-114>
- Ghozali. (2015). Analisis Data Menggunakan Aplikasi SmartPLS v.3.2.7 2018. *Academia (Accelerating the World's Research)*, 2. [https://scholar.google.com/scholar?q=related:2uQwPffimx4J:scholar.google.com/&scioq=analisis+data+menggunakan+smartPLS&hl=id&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.com/scholar?q=related:2uQwPffimx4J:scholar.google.com/&scioq=analisis+data+menggunakan+smartPLS&hl=id&as_sdt=0,5)
- Gondo, R., & Mbaiwa, J. E. (2022). Agriculture. In *The Palgrave Handbook of Urban Development Planning in Africa* (pp. 75–103). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06089-2\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-031-06089-2_4)
- Hair, J. F., Howard, M. C., & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of Business Research*, 109(November 2019), 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.069>
- Hasibuan, F., & Dirbawanto, N. D. (2024). Pengaruh Perceived Quality Dan Price Discount Terhadap Loyalitas Pelanggan Pada Aplikasi Grabfood. *Transekonomika: Akuntansi, Bisnis Dan Keuangan*, 4(1), 47–56. <https://doi.org/10.55047/transekonomika.v4i1.610>
- Hermawan. (2019). *Metodologi penelitian pendidikan (kualitatif, kuantitatif dan mixed method)*. <https://books.google.co.id/books?id=Vja4DwAAQBAJ&lpg=PP10&ots=XwEokZW3ip&dq=hermawan2019&lr&hl=id&pg=PP1#v=onepage&q=hermawan2019&f=false>
- Harikusuma, G. D., Furkan, L. M., & Septiani, E. (2022). Pengaruh Hedonic Dan

- Utilitarian Motive Terhadap Brand Trust Mcdonald'S Melalui Brand Satisfaction. *Distribusi - Journal of Management and Business*, 10(2), 187–200. <https://doi.org/10.29303/distribusi.v10i2.271>
- Henry. 1995. *Consumer Behavior and Marketing Action*. New York: University South-Western Collage Publishing.
- Hudzaifah, Y., Sari, W. P., & Andriyani, R. (2024). Halal Awareness, Brand Image, and Viral Marketing: Three Key Factors Influencing Purchasing Decisions for Halal Skin Care and Cosmetics Products in Pontianak. *Ekulibrium : Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Ekonomi*, 19(1), 42–58. <https://doi.org/10.24269/ekulibrium.v19i1.2024.pp42-58>
- Ihzaturrahma, N., & Kusumawati, N. (2021). Influence of Integrated Marketing Communication To Brand Awareness and Brand Image Toward Purchase Intention of Local Fashion Product. *International Journal of Entrepreneurship and Management Practices*, 4(15), 23–41. <https://doi.org/10.35631/ijemp.415002>
- Ismert, M., & Petrick, J. F. (2004). Indicators and standards of quality related to seasonal employment in the ski industry. *Journal of Travel Research*, 43(1), 45–56. <https://doi.org/10.1177/0047287504265512>
- Ishaq dan Prayoga, Adistiari. 2017. *Kesadaran Halal dalam Minat Beli Produk Kue yang belum Bersertifikat Halal*. Prosiding Seminar Nasional Halal.
- Jazran. (2014). (skripsi) Faktor-faktor Psikologis yang Mempengaruhi Intensi Membeli Produk Fashion Tiruan.
- Janitra, R., & Tjokrosaputro, M. (2022). admin,+Artikel+Final\_Renardi+Janitra+472-480. *Pengaruh Brand Experience, Brand Personality, Dan Brand Satisfication Terhadap Brand Loyalty Produk Sepatu Compass Pada Generasi Z Di Jakarta*, 4(02), 472480.
- Jarvis, D., Stoeckl, N., & Liu, H. B. (2016). The impact of economic, social and environmental factors on trip satisfaction and the likelihood of visitors returning. *Tourism Management*, 52, 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.06.003>
- Kamilah, G., & Wahyuati, A. (2019). Pengaruh labelisasi halal dan brand image



- terhadap keputusan pembelian melalui minat beli. *Jurnal Ilmu Dan Riset Manajemen*.
- Kelly, T. P. M. F. (2020). Pemasaran Jasa. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Kanuk, S. dan. (2007). An Analysis of Brand Awareness Influence on Purchase Intention in Bandar Lampung City's Online Transportation Service (Study on Y Generation Consumers). *KnE Social Sciences*, 3(10), 726–738. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i10.3418>
- Keller, K. and. (2022). *Marketing Management, Global Edition*.
- Kotler, Philip & Keller, Kevin Lane. (2022). A framework for marketing management, sixteenth edition, global edition. New York City: Pearson Education.
- Khotimah, K., & Nurtantiono, A. (2021). Pengaruh Produk, Persepsi Harga, Promosi Dan Gaya Hidup Terhadap Keputusan Pembelian Produk Wardah Di Solo Raya. *Creative Research Management Journal*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.32663/crmj.v4i1.1827>
- Kotler, P. (2000). *Syeda Fathima Bibi* 76.
- Kulemzina, A. I., Perelman, P. L., Grafodatskaya, D. A., Nguyen, T. T., Thompson, M., Roelke-Parker, M. E., & Graphodatsky, A. S. (2014). Comparative chromosome painting of pronghorn (*Antilocapra americana*) and saola (*Pseudoryx nghetinhensis*) karyotypes with human and dromedary camel probes. *BMC Genetics*, 15, 1–8. <https://doi.org/10.1186/1471-2156-15-68>
- Kuncoro. (2023). *Statistika deskriptif untuk analisis ekonomi*. [https://books.google.co.id/books?id=2CjJEAAAQBAJ&lpg=PP1&ots=Ng\\_t hXgHcm&dq=kuncoro 2023&lr&hl=id&pg=PP1#v=onepage&q=kuncoro 2023&f=false](https://books.google.co.id/books?id=2CjJEAAAQBAJ&lpg=PP1&ots=Ng_t hXgHcm&dq=kuncoro 2023&lr&hl=id&pg=PP1#v=onepage&q=kuncoro 2023&f=false)
- Kusumawati, A., & Sri Rahayu, K. (2020). The effect of experience quality on customer perceived value and customer satisfaction and its impact on customer loyalty. *Human Systems Management*, 39(2), 219–232. <https://doi.org/10.3233/HSM-190564>
- Mowen, C.J., dan Minor, Michael. 2002. *Perilaku Konsumen*. Jakarta:

Erlangga. Assael,

- Pham, H. (2018). Photoexcitation dynamics in nanomaterials. *AIChE Annual Meeting, Conference Proceedings*, 10650–10668.
- Prastiwi, E. S., & Rivai, A. R. (2022). Pengaruh Kualitas Produk, Citra Merek, dan Persepsi Harga Terhadap Kepuasan Pelanggan Serta Dampaknya Terhadap Loyalitas Pelanggan. *SEIKO : Journal of Management & Business*, 5(1), 244–256. <https://doi.org/10.37531/sejaman.v5i1.1556>
- Priansa, D. J., & Kurniati, A. T. (2017). Analisis Swot Sebagai Dasar Perumusan Strategi Pemasaran (Studi Kasus Pada Produk Indihome Pt. Telekomunikasi Indonesia Witel Solo). *E-Proceeding of Applied Science*, 3(2252), 513.
- Rina, Khanapi, & H. (2013). *Perkembangan Sektor Kosmetik Industri Halal di Indonesia*. <https://kumparan.com/mutiarasyifa2809/perkembangan-sektor-kosmetik-industri-halal-di-indonesia-1xkhD6HFif4/2>
- Sartika, D. (2021). Determinan purchase intention dan implikasinya terhadap purchase decision sepatu non original (KW) pada mahasiswa perguruan tinggi di Kota Samarinda. *INOBISS: Jurnal Inovasi Bisnis Dan Manajemen Indonesia*, 4(4), 573–587. <https://doi.org/10.31842/jurnalinobis.v4i4.206>
- Septianto, F., & Tjiptono, F. (2019). The interactive effect of emotional appeals and past performance of a charity on the effectiveness of charitable advertising. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 50(April), 189–198. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.05.013>
- Sholihin, M., & Ratmono, D. (2021). *Analisis SEM-PLS dengan WarpPLS 7.0 untuk hubungan nonlinier dalam penelitian sosial dan bisnis*. Penerbit Andi.
- Shamsudin, M. F., Hassan, S., Majid, Z. A., & Ishak, M. F. (2020). How Halal Brand Trust and Halal Brand Image Influence Halal Brand Purchase Intention. *Journal of Critical Review*, 7(4), 1097–1103.
- Sugiyono. (2019). *metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R&D*.
- Sugiyono. (2022). Metode penelitian deskriptif kualitatif dalam perspektif bimbingan dan konseling.
- Suhud, U., Allan, M., Rahayu, S., & Prihandono, D. (2022). When Brand Image, Perceived Price, and Perceived Quality Interplay in Predicting Purchase

- Intention: Developing a Rhombus Model. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 11(1), 232–245. <https://doi.org/10.36941/ajis-2022-0021>
- Suhud, U., Allan, M., Wiratama, B., & Maulida, E. (2020). Slow Fashion in Indonesia: Drivers and Outcomes of Slow Fashion Orientations. *Research in World Economy*, 11(6), 27. <https://doi.org/10.5430/rwe.v11n6p27>
- Suhud, U., & Willson, G. (2019). Low-cost green car purchase intention: Measuring the role of brand image on perceived price and quality. *International Journal of Economics and Business Administration*, 7(3), 238–249. <https://doi.org/10.35808/ijeba/322>
- Suttikun, C., & Meeprom, S. (2021). Examining the effect of perceived quality of authentic souvenir product, perceived value, and satisfaction on customer loyalty. *Cogent Business and Management*, 8(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1976468>
- Semuel, H., & Setiawan, K.Y. 2018. *Promosi Melalui Sosial Media, Brand awareness, Purchase Intention pada Produk Sepatu Olahraga*. Jurnal Manajemen Pemasaran.
- Schiffman, L., & Kanuk, L.L. 2007. *Consumer Behaviour (Perilaku Konsumen)*. Jakarta:Indeks.
- Tslotou. (2003). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Brand Equity: Brand Trust, Brand Image, Perceived Quality, & Brand Loyalty. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 2(4), 471–484. <https://doi.org/10.31933/jimt.v2i4.459>
- Till, B. D., & Busler, M. (2000). The match-up hypothesis: Physical attractiveness, expertise, and the role of fit on brand attitude, purchase intent and brand beliefs. *Journal of Advertising*, 29(3), X–13. <https://doi.org/10.1080/00913367.2000.10673613>
- Whalers, C. &. (1999). *Educating the Disfranchised and Disinherited: Samuel Chapman Armstrong and*.
- Wang, J., Vasaikar, S., Shi, Z., Greer, M., & Zhang, B. (2017). WebGestalt 2017: A more comprehensive, powerful, flexible and interactive gene set enrichment analysis toolkit. *Nucleic Acids Research*, 45(W1), W130–W137. <https://doi.org/10.1093/nar/gkx356>