Jurnal Biologi Tropis

Short Communication

A Commentary on Satria et al. (2026)'s The Monitoring Photography and its Obstacles in Invertebrate Taxonomic Studies in Sumatra: A Case Study of Dragonflies (Odonata) and Water Mites (Acari)

Muhammad N. Janra*
Biology Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Andalas, Padang, West Sumatra, 25163, Indonesia;

Article History
Received : August 11th, 2026
Revised : September 29th, 2026
Accepted : October 10th, 2026

*Corresponding Author:
Muhammad N. Janra, Biology Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Andalas, Padang, West Sumatra, 25163, Indonesia;
Email: mnjanra@sci.unand.ac.id

Abstract: Taxonomy-based reference specimen has developed to include photographs as proof of species description, which triggers rampant debates on its validity. This paper intends to respond to the concerns stated in Satria et al. (2026)'s recent paper delineating the shortcomings and weaknesses of photographic method in studying invertebrates such as Odonata (Insecta). The discussion on such paper is focused on the photography apparatus and photo-taking process in the field, how to assess the difficulty of photography method applied on Odonata objects as well as the identification procedure undertaken. In addition, the discussion also involves pros and contras regarding the use of photography in taxonomically describing a new species scientifically. It also emphasizes the innate potential of photography method in assisting species identification when proper measures conducted to produce photos with scientific standard.

Keywords: Apparatus; New species; Photography; Scientific standard.

Pendahuluan

Di dalam salah satu terbitan terbaru Jurnal Biologi Tropis, Satria et al (2026) menyampaikan beberapa kelemahan dari metode fotografi yang digunakan sebagai alat dalam melakukan penelitian organisme invertebrata. Selain proses identifikasi jenis yang berhasil didokumentasikan, kualitas gadget, kemampuan mengoperasikan gadget saat di lapangan serta kondisi hewan target saat didokumentasikan menjadi beberapa hal yang disebut sebagai kelemahan dari metode penelitian yang masih terbilang baru di bidang taksonomi ini. Sebelumnya, deskripsi dan penamaan suatu jenis organisme dilandaskan pada spesimen tipe yang dikoleksi dan dipreservasi sebagai materi penting yang akan mendukung pendeskripsian jenis organisme baru yang sebelumnya tidak dikenal oleh pengetahuan yang ada (Nachman *et al*., 2023; Winker *et al.,* 2010).

Kemunculan metode fotografi sebagai media pendeskripsian jenis organisme baru memang menimbulkan perdebatan berkepanjangan di antara dua kubu yang menganut paham 'keharusan keberadaan spesimen tipe' dan mereka yang beraliran 'type-less specimen' atau 'compassionate collection' (Byrne, 2023b, 2023a). Terlebih sebelumnya Marshall & Evenhuis (2015), yang juga disitasi di dalam artikel Satria et al (2026), mempublikasikan jenis baru penyengat (Bombyliidae, Diptera) hanya dengan menggunakan foto organisme yang dimaksud. Disusul dengan publikasi jenis *Nothybus absens* (Nothybidae, Diptera) dengan cara pendeskripsian yang sama (Lonsdale & Marshall, 2016). Satu dekade sebelumnya, metode tersebut juga digunakan untuk mendeskripsikan 3 jenis primata: mangabey *Lophocebus kipunji* (Jones *et al.*, 2005), lemur *Avahi cleesei* (Thalmann & Geissmann, 2005), dan capuchin *Cebus queirozi* (Mendes-Pontes *et al*., 2006).

Pendeskripsian organisme jenis baru

This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

© 2026 The Author(s). This article is open access

menggunakan foto dimungkinkan oleh aturan *International Code of Zoological Nomenclature* pada Article 73.1.4 (ICZN, 1999). Bagian dari tata aturan yang juga dikenal sebagai 'Code' tersebut menyatakan bahwa "penetapan ilustrasi dari satu spesimen tunggal sebagai holotype dianggap sah sebagai penetapan untuk spesimen fisik yang digambarkan tersebut."

Sehubungan dengan Article 61.1 dari Code yang menyatakan bahwa setiap takson nomina di dalam famili, genus atau spesies memiliki spesimen tipe yang bersifat aktual atau potensial, dan secara fungsional bisa digantikan oleh serangkaian foto berkualitas tinggi (Shatalkin & Galinskaya, 2017). Selain kualitas, foto juga harus dapat memperlihatkan semua ciri morfologi yang krusial untuk membedakan organisme tersebut dengan jenis-jenis kerabatnya yang sudah dideskripsi dan dipublikasi sebelumnya (Marshall & Evenhuis, 2015). Berdasarkan uraian tersebut, maka tulisan ini akan membahas dan memberikan komentar mengenai kelemahan penggunaan teknik fotografi sebagai salah satu metode yang masih berpotensi dalam melakukan kajian taksonomi. Komentar diberikan dalam bentuk diskusi terhadap poin-poin pendapat yang diungkapkan oleh Satria et al (2026) dengan menggunakan publikasi pembanding yang relevan, termasuk yang diterbitkan sendiri oleh penulis.

Bahan dan Metode

Bahan yang digunakan di dalam penulisan artikel ini adalah ide dan gagasan yang disampaikan di dalam Satria et al. (2026). Sedangkan metode yang digunakan dalam membahas ide dan gagasan tersebut adalah dengan menggunakan studi kasus (Ilhami et al., 2024), dimana setiap ide dan/atau gagasan diperiksa, diselidiki dan ditelaah secara mendalam, rinci dan intensif dengan menggunakan sumber-sumber literatur pembanding, termasuk juga dengan pengalaman yang dimiliki oleh penulis sendiri.

Hasil dan Pembahasan

Komentar Terhadap Kelemahan Fotografi yang Disampaikan di dalam Satria et al. (2026)

Dengan menggunakan informasi yang terkandung di dalam Code pada Article 73.1.4, paper ini mencoba untuk menganalisis beberapa hal di dalam Satria et al. (2026) untuk menjawab argumen tentang kelemahan penggunaan teknik fotografi sebagai metode dalam penelitian taksonomi organisme invertebrata. Argumen lebih difokuskan pada pembahasan menyangkut taksa Odonata, karena kelemahan yang disampaikan lebih kepada kelompok organisme ini.

Aparatus dan Cara untuk Mendapatkan Foto Organisme yang Representatif

Satria et al. (2026) menggunakan kamera Olympus Stylus Tough TG-4 sebagai instrumen utama dalam pengambilan data dan dokumentasi. Meskipun kamera ini dideskripsikan sebagai kamera digital yang tangguh untuk keperluan lapangan, terdapat beberapa hal yang sebenarnya menghalangi untuk bisa mendapatkan foto yang representatif untuk kepentingan taksonomi. Mode makro yang penting untuk mendapatkan detail krusial dari organisme yang difoto pada kamera ini hanya bisa digunakan pada jarak yang berdekatan dengan objek (kurang dari 0.5 m), sehingga berkemungkinan sekali untuk membuat hewan seperti Odonata yang sangat sensitif dengan perubahan kondisi di sekitarnya untuk melarikan diri ketika akan difoto.

Penggunaan mode makro dengan jarak foto yang lebih besar pada kamera ini akan menghasilkan foto dengan hasil yang kurang jelas apalagi jika dimagnifikasi secara digital. Untuk mendapatkan foto yang representatif tanpa tergantung dengan jarak tadi, memang sebaiknya menggunakan kamera dengan spesifikasi yang lebih tinggi seperti kamera Prosumer (Janra, 2018; Janra & Herwina, 2020). Tipe kamera ini, seperti seri Panasonic Lumix, Nikon Coolpix, atau Canon Powershot, biasanya digunakan dalam kegiatan birdwatching. Kamera-kamera tersebut memiliki kemampuan fokus makro yang tidak selalu bergantung dengan kedekatan pengamat dengan objek foto. Hal ini memungkinkan untuk mendapatkan foto dari organisme yang sensitif dan mudah terganggu

dengan keberadaan manusia di sekitarnya.

Lebih jauh lagi, di dalam pengamatan capung, kemampuan kamera seperti tipe Prosumer atau sejenisnya memberikan kesempatan bagi pengamat untuk memposisikan diri pada aspek-aspek bagian tubuh yang penting untuk identifikasi. Bentuk dan warna tubuh pada bagian kepala, thorax, abdomen serta sayap berikut dengan venasi pada sayap merupakan hal yang sangat penting untuk dapat mengidentifikasi jenis capung (Silsby, 2001). Mendapatkan foto-foto capung pada aspek dorsal dan lateralnya dengan resolusi yang baik akan memudahkan proses identifikasi. Menggunakan kamera dengan kemampuan jarak bidik yang tidak terlalu dekat memungkinkan pengamat untuk memposisikan dirinya pada jarak dan titik tertentu dari objek capung sehingga bisa mendapatkan foto aspek-aspek tubuh penting tersebut.

Ukuran Kuantitatif untuk Menakar Kesulitan Identifikasi Jenis Capung dengan Metode Fotografi

Satria *et al.* (2026) melakukan dua hari survei lapangan dengan hasil sebanyak enam jenis Odonata yang teridentifikasi dari kawasan pengamatan. Hal ini sejalan dengan pernyataan pada bagian diskusi pada paper tersebut yang membahas mengenai kelemahan sekaligus tantangan dalam melakukan penelitian taksonomi Odonata dengan menggunakan metode fotografi. Hanya saja tidak ada pernyataan mengenai berapa jumlah total foto yang dihasilkan dari survei yang sudah dilakukan, serta berapa banyak dari total foto yang dihasilkan tersebut yang berhasil diidentifikasi jenisnya. Menggunakan statistik sederhana, seperti persentase foto yang teridentifikasi dengan yang tidak akan dapat mendukung klaim ini (Fadila & Salah, 2025).

Berbagai hal dapat membuat foto lapangan menjadi tidak mudah untuk teridentifikasi seperti kondisi cahaya ataupun vegetasi di lingkungan sekitar (Pamungkas dkk., 2016). Ditambah sifat capung yang menjadi lebih aktif pada saat-saat cahaya matahari dan suhu lingkungan meninggi di siang hari (Setiyono et al., 2017) yang dapat membuat foto yang dihasilkan tidak fokus atau objek terfoto dengan morfologi yang tidak utuh atau jelas. Terlepas dari kemungkinan-kemungkinan tersebut, Satria et al. (2026) tidak merinci lebih lanjut apa saja hal di lapangan yang mereka temukan yang menyebabkan 'sulitnya' mengidentifikasi foto lapangan yang didapatkan.

Proses Identifikasi Jenis Odonata Melalui Foto

Untuk menganalisa identitas jenis capung yang didapatkan di lapangan, Satria *et al.* (2026) sepertinya tidak menggunakan sumber-sumber primer yang sudah banyak tersedia sebagai panduan jenis untuk kawasan Indonesia bagian barat (misal Setiyono *et al.*, 2017, Bárta & Dolný, 2013). Pemakaian sumber-sumber sekunder yang lebih berfokus pada inventarisasi jenis (Janra, 2018; Janra & Herwina, 2020; Janra, 2018) untuk keperluan identifikasi jenis tentunya agak sedikit riskan karena tidak banyak informasi tentang morfologi dan ciri jenis yang dapat dipedomani. Memakai artikel yang membahas tentang capung pada pulau di lepas pantai barat Sumatera (Muharani *et al*., 2025) sebagai patokan identifikasi untuk jenis capung yang didapatkan di pulau utama juga dirasa kurang tepat. Terlebih artikel yang ditulis Hämäläinen (2016) yang membahas tentang jenis capung jarum baru *Heliocypha vantoli* yang bersifat endemik di Kepulauan Mentawai, tentunya sangat tidak relevan untuk membahas capung di daratan utama Pulau Sumatera.

Diskusi dengan para pengamat dan ahli capung terutama dari dalam negeri yang telah banyak bermunculan semenjak akhir 1990an sebenarnya juga dapat menjadi sumber informasi yang sangat baik untuk mengidentifikasi jenis-jenis capung melalui metode fotografi. Selain itu, keberadaan Indonesian *Dragonfly Society* yang berdiri sejak 2010 (Lupiyaningdyah, 2020) yang berkembang seiring dengan maraknya penggunaan media sosial seharusnya dapat digunakan sebagai sumber informasi yang sangat berharga untuk identifikasi berbagai jenis Odonata Indonesia berbasis fotografi.

Masa Depan Penelitian Capung Berbasis Fotografi di Indonesia

Terlepas dari semua diskusi mengenai kelemahan dan kekurangannya sebagai instrumen untuk melakukan penelitian taksonomi capung, metode fotografi masih memiliki potensi yang sangat besar di Indonesia. Pertumbuhan kelompok-kelompok pengamat capung yang dibarengi dengan semakin

berkembangnya teknologi fotografi akan mendukung fungsi foto sebagai alat untuk identifikasi jenis. Sejauh pengamatan terhadap diskusi yang berlangsung mengenai pro-kontra penggunaan foto organisme sebagai penyandang nama ilmiah untuk suatu jenis, masih belum berujung kepada penetapan larangan untuk praktik ini (Shatalkin & Galinskaya, 2017). Fotografi harus dipandang sebagai salah satu sumber informasi yang krusial dalam penentuan identitas, status jenis dan hal terkait taksonomi lainnya dari suatu organisme. Fotografi dapat bersifat komplementer bersama-sama dengan metode identifikasi non-invasif lainnya seperti DNA barcoding, bioakustik, pengukuran morfometrik dan penggunaan software berbasis kecerdasan buatan (AI) (Hanafi-Portier *et al*., 2021; McKibben & Frey, 2021).

Kampus dapat menjadi pusat penghimpunan database fotografi capung dan banyak organisme lainnya, karena memiliki fasilitas, dana dan sumber daya manusia untuk mengelolanya. Kampus juga dapat menjadi jembatan antara peneliti Odonata dengan para pengamat capung di luar kampus, para fotografer alam liar serta berbagai kelompok pengantusias kehidupan alam liar non-akademis lainnya yang telah banyak tumbuh secara organik di masyarakat. Dengan skema seperti ini, fotografi akan dapat digunakan sebagai salah satu pendukung utama kegiatan penelitian di bidang taksonomi.

Kesimpulan

Berdasarkan hal-hal yang disampaikan di dalam Satria *et al.* (2026) mengenai kelemahan dan kekurangan dari metode fotografi dalam penelitian taksonomi Odonata, sebenarnya lebih kepada hal-hal teknis intrinsik di dalam penelitian itu sendiri dan bukan berlaku secara umum dalam penerapan metode ini. Seperti penggunaan alat fotografi yang kurang memadai, cara pengambilan foto di lapangan dengan peralatan fotografi yang dimiliki sampai kepada proses identifikasi jenis yang dilakukan. Pada dasarnya, metode fotografi masih memiliki potensi yang besar bukan hanya dalam membantu mengidentifikasi jenis-jenis capung tanpa keharusan melakukan koleksi spesimen, tetapi juga dapat digunakan untuk mempertelakan jenis-jenis organisme baru secara ilmiah.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian artikel ini.

Referensi

Bárta, D., & Dolný, A. (2013). *Dragonflies of Sungai Wain - Ecological Field Guide to the Odonata of Lowland Mixed Dipterocarp Forest of Southeastern Kalimantan*. Taita Publishers. https://www.nhbs.com/dragonflies-of-sungai-wain-book

Byrne, A. Q. (2023a). Reimagining the future of natural history museums with compassionate collection. *PLoS Biology*, *21*, e3002101. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3002101

Byrne, A. Q. (2023b). Response to “Specimen collection is essential for modern science.” *PLoS Biology*, *21*(11), e3002390. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3002390

Fadila, C., & Salah, D. M. (2025). Statistical Methods and Appropriate Selection Criteria. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*, *23*(1), 1624–1631. DOI: https://doi.org/10.57239/PJLSS-2025-23.1.00125

Hanafi-Portier, M., Samadi, S., Corbari, L., Chan, T.-Y., Chen, W.-J., Chen, J.-N., Lee, M.-Y., Mah, C., Saucède, T., Borremans, C., & Olu, K. (2021). When Imagery and Physical Sampling Work Together: Toward an Integrative Methodology of Deep-Sea Image-Based Megafauna Identification. *Frontiers in Marine Science*, *8*, 749078. DOI: https://doi.org/10.3389/fmars.2021.749078

ICZN. (1999). *International Code of Zoological Nomenclature (4th ed)*. nternational Trust for Zoological Nomenclature.

Ilhami, M. W., Nurfajriani, W. V., Mahendra, A., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Penerapan metode studi kasus dalam penelitian kualitatif. *Jurnal Ilmiah*

Wahana Pendidikan, *10*(9), 462–469. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.11180129

Janra, M.N. (2018). Inventory Of Dragonflies And Damselflies (Odonata) In Andalas University's Limau Manis Campus Complex, Padang: Using Photographical Approach. *Jurnal Natural*, *18*(2), 89–96. https://doi.org/10.24815/jn.v18i2.10844

Janra, M.N., & Herwina, H. (2020). Some additional records to the inventory of dragonflies and damselflies (Odonata) in Andalas University's Limau Manis campus complex, Padang, West Sumatra. *Jurnal Natural*, *20*(1), 1–5. DOI: https://doi.org/10.24815/jn.v20i1.14537

Janra, Muhammad Nazri. (2018). Inventory of Dragonflies and Damselflies (Odonata) in Andalas University's Limau Manis Campus Complex, Padang: Using Photographical Approach. *Jurnal Natural*, *18*(2), 89–96. DOI: https://doi.org/10.24815/JN.V18I2.10844

Jones, T., Ehardt, C. L., Butynski, T. M., Davenport, T. R. B., Mpunga, N. E., Machaga, S. J., & Luca, D. W. De. (2005). The highland mangabey Lophocebus kipunji: a new species of African monkey. *Science*, *308*, 1161–1164. DOI: https://doi.org/10.1126/science.1109191

Lonsdale, O., & Marshall, S. A. (2016). Revision of the family Nothybidae (Diptera: Schizophora). *Zootaxa*, *4098*(1), 001–042. DOI: https://doi.org/10.11646/zootaxa.4098.1.1

Lupiyaningdyah, P. (2020). The past, present and future of dragonfly research in Indonesia. *BIO Web of Conferences*, *19*(1), 00024. DOI: https://doi.org/10.1051/bioconf/20201900024

M. Hämäläinen. (2016). Description of Heliocypha vantoli spec. nov. from Siberut in the Mentawai Islands (Odonata: Chlorocyphidae). *Zootaxa*, *4079*(4), 495–500. DOI: https://doi.org/10.11646/zootaxa.4079.4.9

Marshall, S. A., & Evenhuis, N. L. (2015). New species without dead bodies: a case for photo-based descriptions, illustrated by a striking new species of Marleyimyia Hesse (Diptera, Bombyliidae) from South Africa. *ZooKeys*, *525*(117–127). DOI: https://doi.org/10.3897/zookeys.525.6143

McKibben, F. E., & Frey, J. K. (2021). Linking camera-trap data to taxonomy: Identifying photographs of morphologically similar chipmunks. *Ecology and Evolution*, *11*(14), 9741–9764. DOI: https://doi.org/10.1002/ece3.7801

Mendes-Pontes, A. R., Malta, A., & Asfora, P. H. (2006). A new species of capuchin monkey, genus Cebus Erxleben (Cebidae, Primates): found at the very brink of extinction in the Pernambuco Endemism Centre. *Zootaxa*, *1299*, 1–12.

Muharani, S., Yulita, R., Nugraha, F. A. D., & Satria, R. (2025). Preliminary Checklist of Dragonfly (Odonata) in Patotogat Island, Mentawai, West Sumatra, through Photographic Approach. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, *13*(1), 22–28. DOI: https://doi.org/10.25077/jbioua.13.01.22-28.2025

Nachman, M. W., Beckman, E. J., Bowie, R. C. K., Cicero, C., Conroy, C. J., & Al., E. (2023). Specimen collection is essential for modern science. *PLoS Biology*, *21*(11), e3002318. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3002318

Pamungkas, B. C., Nugraha, M. P., Makitan, T. T., & Wijaya, K. D. (2016). *Untring. Dragonflies of Banyuwangi*. Indonesia Dragonfly Society.

Satria, R., Berliani, N., & Pratama, S. F. (2026). The Monitoring Photography and its Obstacles in Invertebrate Taxonomic Studies in Sumatra: A Case Study of Dragonflies (Odonata) and Water Mites (Acari). *Jurnal Biologi Tropis*, *26*(2), 752-758.

Setiyono, J., Diniarsih, S., Oscilata, E. N. R., & Budi, N. S. (2017). *Dragonflies of Yogyakarta. Jenis Capung Daerah Istimewa Yogyakarta*. Indonesia Dragonfly Society.

Shatalkin, A. I., & Galinskaya, T. V. (2017). A commentary on the practice of using the so-called typeless species. *ZooKeys*, *693*, 129–139. DOI: https://doi.org/10.3897/zookeys.693.10945

Silsby, J. (2001). *Dragonflies of the World*. CSIRO Publishing.

Thalmann, U., & Geissmann, T. (2005). New species of woolly lemur Avahi (Primates: Lemuriformes) in Bernaraha (central western Madagascar). *American Journal of Primatology*, *67*, 371–376. DOI: https://doi.org/10.1002/ajp.20191

Winker, K., Reed, J., Scalante, P., Askins, R., Cicero, C., Hough, G., & et al. (2010). The importance, effects, and ethics of bird collecting. *Auk*, *127*, 90–695.