

Pemanfaatan Kantong Teh Celup Sebagai Media Edukatif Untuk Memahami Konsep Konveksi Udara

Fara Dila Affarani Putri¹, Muhammad Suwignyo Prayogo², Siti Izatul Amelia³

^{1,2,3}Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

E-mail: faradilap04@gmail.com , wignyoprayero@uinkhas.ac.id , amelialumajang2023@gmail.com

Article Info

Article history:

Received October 15, 2025

Revised October 28, 2025

Accepted October 31, 2025

Keywords:

Air convection,
Educational media,
Science learning,
Tea bag

ABSTRACT

This study aims to explore the use of tea bags as an educational medium to help students understand the concept of air convection. The research was conducted independently by the author through an experiment demonstrated in front of the class. The subjects of the study were students who observed the experimental process. The research employed a qualitative method with a descriptive approach, focusing on understanding phenomena through observation, description, and interpretation of the experimental results. Data were collected through direct observation and reflection on students' responses during the activity. The results indicate that using tea bags as an experimental medium can help students better understand the process of heat transfer through convection in a more concrete and engaging way. This medium also fosters curiosity, scientific thinking, and active participation in learning. Therefore, tea bags can serve as a simple, creative, and effective learning medium to explain the concept of air convection in the classroom.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received October 15, 2025

Revised October 28, 2025

Accepted October 31, 2025

Keywords:

Konveksi Udara,
Media Edukatif,
Pembelajaran IPA,
Teh Celup.

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan kantong teh celup sebagai media edukatif dalam membantu mahasiswa memahami konsep konveksi udara. Penelitian dilakukan secara mandiri oleh penulis dengan mempraktikkan eksperimen di depan kelas. Subjek penelitian adalah mahasiswa yang menyaksikan proses eksperimen tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, yang berfokus pada pemahaman fenomena melalui observasi, deskripsi, dan interpretasi terhadap hasil kegiatan eksperimen. Data diperoleh melalui pengamatan langsung dan refleksi terhadap respon mahasiswa selama kegiatan berlangsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kantong teh celup sebagai media eksperimen dapat membantu mahasiswa memahami proses perpindahan panas secara konveksi dengan lebih konkret dan menarik. Media ini juga menumbuhkan rasa ingin tahu, berpikir ilmiah, serta sikap aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian, kantong teh celup dapat dijadikan media pembelajaran sederhana, kreatif, dan efektif untuk menjelaskan konsep konveksi udara di kelas.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



**Corresponding Author:**

Fara Dila Affarani Putri
Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Email: faradilap04@gmail.com

Pendahuluan

Pembelajaran sains memiliki peran strategis dalam membentuk kemampuan berpikir ilmiah, sikap kritis, serta keterampilan memecahkan masalah pada peserta didik. Di lingkungan pendidikan calon guru sekolah dasar, pembelajaran sains tidak hanya bertujuan memahami konsep-konsep ilmiah, tetapi juga menyiapkan mahasiswa agar mampu menyalurkan pengalaman belajar bermakna kepada siswa di masa depan. Oleh karena itu, mahasiswa calon guru harus memiliki pemahaman yang utuh mengenai konsep dasar sains serta kemampuan mengaitkan teori dengan fenomena nyata yang dapat diamati di kehidupan sehari-hari (Susanto, 2016).

Salah satu konsep dasar dalam fisika yang sering kali sulit dipahami adalah konveksi udara proses perpindahan panas melalui pergerakan partikel udara dari daerah panas ke daerah dingin. Konsep ini tampak sederhana dalam teori, tetapi dalam praktiknya abstrak dan sulit divisualisasikan oleh peserta didik maupun mahasiswa calon guru. Banyak mahasiswa hanya menghafal definisi konveksi tanpa memahami mekanismenya secara empiris. Akibatnya, pembelajaran menjadi kurang bermakna dan gagal menumbuhkan keterampilan berpikir ilmiah (Ariani, 2021).

Penggunaan media sederhana seperti ini sejalan dengan konsep pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) dan inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*). Pembelajaran kontekstual menekankan keterkaitan antara pengalaman belajar dengan kehidupan

nyata, sedangkan pendekatan inkuiri menempatkan peserta didik sebagai peneliti aktif yang menemukan pengetahuan melalui pengamatan dan percobaan (Suryani, 2022). Dengan demikian, eksperimen menggunakan kantong teh celup dapat menjadi jembatan antara teori dan praktik, serta menumbuhkan rasa ingin tahu ilmiah mahasiswa calon guru.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa eksperimen sederhana dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Waluyo dan Dwika (2020) membuktikan bahwa penggunaan bahan daur ulang sebagai media IPA membantu siswa memahami konsep energi dan panas dengan lebih cepat. Penggunaan alat-alat sederhana seperti lilin dan balon dapat memperjelas konsep perpindahan panas dan mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Hasil-hasil ini menunjukkan bahwa kreativitas guru dalam memanfaatkan bahan sekitar memiliki peran besar dalam keberhasilan pembelajaran sains.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, karena berfokus pada pengamatan dan pemaknaan terhadap fenomena yang terjadi selama kegiatan eksperimen berlangsung. Penelitian dilaksanakan di kelas program studi pendidikan dasar dengan melibatkan mahasiswa sebagai subjek pengamatan. Penulis bertindak sebagai pelaku eksperimen, sementara mahasiswa lain melakukan pengamatan langsung terhadap proses yang terjadi.

Data diperoleh melalui observasi



langsung terhadap reaksi mahasiswa saat eksperimen dilakukan dan melalui refleksi setelah kegiatan selesai. Langkah-langkah pelaksanaan eksperimen meliputi: menyiapkan alat dan bahan (kantong teh celup, korek api, gunting, dan alas tahan panas), melakukan demonstrasi pembakaran bagian atas kantong teh, mengamati proses terbangnya kantong, serta mendiskusikan fenomena tersebut dengan mahasiswa. Analisis data dilakukan secara kualitatif melalui reduksi data, penyajian data dalam bentuk deskripsi naratif, dan penarikan kesimpulan terhadap hasil observasi.

Hasil

Eksperimen dilakukan dengan bahan-bahan sederhana yaitu kantong teh celup bekas, gunting, korek api, dan alas tahan panas. Kantong teh dikosongkan, kemudian dibentuk silinder dan diletakkan tegak di atas alas logam. Saat bagian atas dibakar, kantong teh perlahan terbakar habis, dan ketika tersisa bagian bawah yang ringan, kantong tersebut terbang ke atas akibat udara panas di dalamnya naik ke atmosfer. Peristiwa ini menggambarkan secara nyata proses konveksi udara, di mana panas berpindah melalui aliran udara yang mengalami perbedaan suhu dan massa jenis.

Dari hasil pengamatan, mahasiswa menunjukkan antusiasme tinggi dan rasa ingin tahu yang besar terhadap fenomena tersebut. Mereka terlibat aktif dalam diskusi, mencoba menjelaskan mengapa kantong teh bisa terbang, serta mengaitkan peristiwa itu dengan contoh nyata seperti pergerakan asap dari cerobong, angin laut dan angin darat, atau perputaran udara di ruangan tertutup. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media sederhana seperti kantong teh celup dapat menumbuhkan kemampuan berpikir analitis dan kritis mahasiswa.

Melalui kegiatan ini, mahasiswa tidak hanya memahami konsep fisika dasar

tetapi juga mengalami pembelajaran bermakna yang melibatkan pengamatan langsung dan diskusi reflektif. Penggunaan media seperti kantong teh celup menumbuhkan sikap ilmiah, seperti rasa ingin tahu, ketelitian, dan kemampuan menarik kesimpulan berdasarkan bukti empiris. Selain itu, eksperimen ini juga mengajarkan mahasiswa sebagai calon guru untuk kreatif dalam menciptakan media pembelajaran sederhana dari bahan sehari-hari.

Pembahasan

Secara teoritis, konveksi udara terjadi karena perbedaan suhu menyebabkan perbedaan massa jenis udara. Udara panas memiliki massa jenis lebih kecil sehingga bergerak naik, sementara udara dingin yang lebih berat bergerak turun menggantikannya. Siklus ini menciptakan aliran udara yang terus-menerus. Dalam konteks eksperimen, panas dari pembakaran teh menyebabkan udara di dalam silinder menjadi lebih ringan dan naik ke atas, mendorong sisa kantong teh yang terbakar sehingga terangkat. Fenomena sederhana ini merupakan bukti konkret dari proses konveksi yang terjadi di alam.

Secara ilmiah, peristiwa terbangnya kantong teh dapat dijelaskan melalui prinsip fisika konveksi. Ketika kantong teh dibakar, udara di dalam silinder memanaskan sehingga massa jenisnya menurun. Udara panas bergerak naik, mendorong sisa kantong yang sangat ringan ke atas. Sementara itu, udara dingin di sekitarnya bergerak turun menggantikan posisi udara panas yang naik. Proses ini menunjukkan terjadinya sirkulasi udara alami akibat perbedaan suhu dan massa jenis (Waluyo & Dwika, 2020).

Fenomena ini juga dapat dianalogikan dengan proses terbentuknya angin darat dan angin laut, di mana udara panas di atas permukaan tanah atau laut naik ke atmosfer, sementara udara dingin



dari sekitarnya bergerak masuk untuk mengisi ruang kosong. Dengan demikian, eksperimen ini membantu mahasiswa memahami bahwa konveksi merupakan salah satu mekanisme utama perpindahan panas di atmosfer dan kehidupan sehari-hari.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan kantong teh celup sebagai media edukatif dapat membantu mahasiswa memahami konsep konveksi udara secara lebih konkret dan menarik. Melalui kegiatan eksperimen sederhana ini, mahasiswa dapat melihat secara langsung hubungan antara panas, udara, dan gerakan partikel. Penggunaan media nyata mempermudah proses berpikir ilmiah, memperkuat pemahaman konsep, serta meningkatkan partisipasi aktif dalam pembelajaran.

Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tidak selalu harus mahal dan kompleks. Kreativitas dalam menggunakan bahan-bahan sederhana yang ada di sekitar dapat menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan. Oleh karena itu, guru maupun calon guru disarankan untuk terus mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis eksperimen sederhana agar pembelajaran sains menjadi lebih aktif, kontekstual, dan berorientasi pada pemahaman konsep.

Daftar Pustaka

- Ariani, D. (2021). Pembelajaran Eksperimen Sains Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 10(2), 45–53.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sari, I. K. (2018). *Students' Critical View about Data: Study about PISA Level in Aceh. Proceeding of The Sixth SEA-DR Conference*, 391–398. Syiah Kuala University. Banda Aceh.
- Suryani, R. (2022). Demonstrasi Kontekstual dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sains*, 7(1), 22–30.
- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta. Kencana.
- Waluyo, J., & Dwika, R. (2020). Penggunaan Media Daur Ulang dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(2), 112–119.
- Wulandari, N. (2021). Eksperimen Sains Sederhana Berbasis Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 7(1), 55–62.