



Analisis Geografis Teknik Kirin dalam Anime Naruto Shippuden: Studi Meteorologis atas Pembentukan Badai oleh Sasuke Uchiha

Tengku Abdillah Azis¹

¹ Program Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Medan, Indonesia

*Correspondence: E-mail: tengku.3222431013@unimed.ac.id

ABSTRACT

Anime serves as a powerful medium that can depict natural phenomena in a visually engaging manner. This study explores the depiction of meteorological processes in the anime Naruto Shippuden, particularly through the technique Kirin used by Sasuke Uchiha. The analysis focuses on how the anime portrays storm cloud formation, condensation, cyclonic winds, and lightning, comparing these representations with real-world atmospheric and meteorological principles. Using a descriptive qualitative method, this research draws from visual scenes and scientific literature to evaluate the accuracy of the weather-related processes depicted. The findings reveal that while the anime takes creative liberties for dramatic effect, the underlying concepts reflect a basic understanding of weather modification and storm formation. This study aims to bridge scientific literacy and popular culture by showing how fiction can inspire interest in meteorological science.

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received 22 Oct 2024

First Revised 27 Nov 2024

Accepted 31 Jan 2025

First Available online 28 Feb 2025

Publication Date 28 Feb 2025

Keyword:

Kirin;

Meteorology;

Naruto Shippuden.

1. PENDAHULUAN

Anime merupakan salah satu bentuk hiburan populer asal Jepang yang memiliki jangkauan penonton yang luas. Hal ini disebabkan oleh ragam genre yang ditawarkan, sehingga dapat dinikmati oleh berbagai kalangan usia. Sebagian besar anime merupakan adaptasi dari manga, yaitu komik khas Jepang. Sebagai media komunikasi visual yang menggabungkan unsur audio dan visual, anime memiliki potensi besar dalam menyampaikan nilai-nilai budaya kepada para penontonnya (Sitepu & Afini, 2023). Anime merupakan salah satu bentuk media populer yang tidak hanya menjadi sarana hiburan, tetapi juga sering menyajikan representasi visual dari berbagai fenomena ilmiah. Salah satu anime yang menggabungkan unsur aksi, fantasi, dan elemen alam secara menarik adalah *Naruto Shippuden*. Dalam serial ini, para karakter ninja mampu mengendalikan elemen-elemen alam menggunakan teknik yang disebut ninjutsu. Meskipun bersifat fiksi, banyak teknik yang ditampilkan memiliki kemiripan atau inspirasi dari prinsip-prinsip ilmiah di dunia nyata. Salah satu teknik yang cukup menonjol dari segi visual dan konsep adalah Kirin, yang digunakan oleh tokoh Sasuke Uchiha.

Kirin adalah teknik elemen petir tingkat tinggi yang digambarkan sebagai serangan yang memanfaatkan fenomena cuaca. Untuk menggunakan teknik ini, Sasuke terlebih dahulu menciptakan kondisi atmosfer yang memungkinkan terbentuknya awan badai. Dalam adegan tersebut, ia memanaskan langit dengan teknik api *Katon: Goryuka no Jutsu*, yang bertujuan menciptakan perbedaan tekanan udara di atmosfer untuk memicu terbentuknya awan. Ditambah dengan api *Amaterasu* yang ditembakkan oleh Itachi yang meleset mengenai hutan, hal ini memaksa terjadinya kondensasi ketika hujan turun, yang pada akhirnya memicu terbentuknya angin siklon dan badai.

Dalam ilmu geografi fisik, khususnya meteorologi, proses pembentukan awan badai merupakan hasil dari interaksi antara udara panas dan lembap, dan pendinginan adiabatik (Winarno et al., 2019). Menurut Trewartha (1980), awan cumulonimbus terbentuk melalui proses konveksi, di mana udara panas yang naik ke atmosfer mengalami pendinginan, kemudian mengembun menjadi butiran air, dan membentuk awan. Ketika butiran air dan es di dalam awan tersebut saling bertumbukan, akan terjadi pemisahan muatan listrik, yang pada akhirnya menimbulkan petir (Brotowijoyo, 2009).

Proses petir sendiri secara ilmiah merupakan pelepasan energi listrik akibat perbedaan muatan antara bagian atas dan bawah awan, atau antara awan dan tanah. Sambaran petir dapat terjadi secara vertikal atau horizontal, dan selalu mengikuti jalur dengan hambatan terendah. Dalam teknik Kirin, Sasuke digambarkan mengarahkan petir dari awan langsung ke targetnya menggunakan gerakan tangan dan energi chakra. Hal ini mengisyaratkan manipulasi petir secara langsung, yang secara ilmiah hanya mungkin jika terdapat konduktivitas tinggi, medium penghantar, dan kendali terhadap perbedaan muatan.

Penggunaan teknik Kirin oleh Sasuke secara tidak langsung menggambarkan proses rekayasa cuaca atau *weather modification*, yaitu usaha manusia untuk memengaruhi cuaca menggunakan teknologi, misalnya hujan buatan atau penyemaian awan (*cloud seeding*). Namun, berbeda dengan proses ilmiah tersebut yang memerlukan waktu dan alat khusus, dalam anime ini perubahan cuaca terjadi secara instan hanya dengan bantuan api dan kekuatan chakra. Hal ini menimbulkan pertanyaan mengenai keakuratan ilmiah dari proses yang digambarkan, terutama dari sudut pandang geografi atmosfer dan meteorologi.

Geografi fisik sendiri adalah cabang ilmu geografi yang mempelajari fenomena-fenomena alamiah di permukaan bumi, termasuk di dalamnya unsur cuaca, iklim, atmosfer, dan bentuk lahan (Savindra Singh, 2011). Kajian atmosfer dalam geografi fisik mencakup pemahaman tentang dinamika udara, proses kondensasi dan presipitasi, serta pola pergerakan massa udara yang menyebabkan terbentuknya badai dan hujan.

Dengan demikian, dalam artikel ini akan dikaji bagaimana teknik Kirin yang ditampilkan dalam *Naruto Shippuden* merepresentasikan proses pembentukan badai dan petir secara visual. Tujuannya adalah untuk menelaah sejauh mana proses tersebut sesuai atau menyimpang dari prinsip-prinsip ilmiah, serta untuk mengevaluasi keakuratan geografis dan meteorologis dari teknik Kirin. Kajian ini juga diharapkan dapat menjadi jembatan antara pemahaman ilmiah dan budaya populer, sekaligus meningkatkan literasi geografi melalui media fiksi yang menarik.

2. METODE

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan kajian teori untuk menganalisis teknik Kirin dalam *Naruto Shippuden* dari sudut pandang meteorologi dan geografi atmosfer. Pendekatan ini mengacu pada penelitian kualitatif deskriptif yang dijelaskan oleh Moleong (2011), di mana data dianalisis secara mendalam untuk memahami fenomena yang diamati. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana cuaca dan fenomena alam digambarkan dalam anime, khususnya yang terkait dengan pembentukan badai oleh Sasuke Uchiha.

Data yang digunakan berasal dari analisis adegan-adegan dalam anime dan juga teori ilmiah tentang meteorologi, seperti proses pembentukan awan, kondensasi, dan siklon. Untuk menganalisisnya, penelitian ini menggunakan teknik analisis konten, yang membantu untuk melihat elemen-elemen penting dalam adegan yang menggambarkan cuaca dan menghubungkannya dengan konsep-konsep meteorologi yang ada. Selain itu, penelitian ini juga akan membandingkan bagaimana cuaca digambarkan dalam anime dengan fenomena cuaca yang ada di dunia nyata untuk melihat seberapa akurat hal tersebut. Penelitian ini juga akan mengidentifikasi bagaimana faktor-faktor cuaca, seperti suhu, kelembapan, dan tekanan udara, saling berinteraksi dalam membentuk badai, dan mengaitkannya dengan prinsip-prinsip dasar meteorologi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran sejauh mana teknik Kirin bisa dianggap mencerminkan fenomena cuaca yang ada di dunia nyata.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Hujan

Angin bertiup dari daerah yang memiliki tekanan udara tinggi menuju daerah dengan tekanan udara yang lebih rendah. Ketika udara dipanaskan, ia akan mengembang dan menjadi lebih ringan, sehingga naik ke atas. Naiknya udara ini menyebabkan jumlah udara di permukaan berkurang, yang kemudian menurunkan tekanan udara di daerah tersebut. Akibatnya, udara dingin dari sekitarnya mengalir menuju area tersebut untuk mengisi kekosongan. Udara dingin tersebut menyusut, menjadi lebih berat, lalu turun ke permukaan bumi (Maidi Saputra, 2016).

Awan adalah suatu kumpulan partikel air atau es tampak di atmosfer (Massinai, 2005). Awan terbentuk melalui proses kondensasi, yaitu ketika uap air di udara mengalami pendinginan hingga melewati titik jenuh. Uap air tersebut kemudian berubah menjadi butiran-butiran kecil air akibat proses pemadatan, yang selanjutnya berkumpul dan membentuk awan (Winarno et al., 2019).

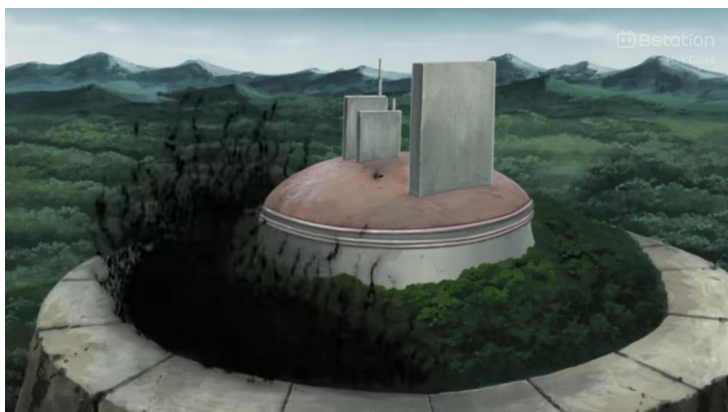
Proses pembentukan awan tidak terlepas dari peran kelembaban udara. Kelembaban ini turut memengaruhi karakteristik awan, karena semakin luas area awan, maka semakin tinggi pula kandungan uap air di dalamnya. Akibatnya, terjadilah proses kondensasi. Hasil dari proses kondensasi ini bisa berupa embun, kabut, maupun awan (Panjaitan et al., 2023)



Gambar 1. Sasuke Melepaskan Jurus Api ke Langit

Sumber: Bstation

Pada episode 137, Sasuke Uchiha sengaja melepaskan jurus api (Katon: Gōryūka no Jutsu) ke langit dengan tujuan memanaskan atmosfer. Pemanasan ini menyebabkan perbedaan tekanan udara, sehingga udara bertekanan tinggi atau dingin yang mengandung butiran-butiran air (awan) di sekitarnya terdorong dan berkumpul di area yang dipanaskan oleh Sasuke. Saat jurus tersebut dilepaskan, kondisi langit sudah mendung dan dipenuhi awan, sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya awan yang lebih banyak, ketika awan yang cukup banyak berkumpul menyebabkan awan menjadi jenuh sehingga menyebabkan turunnya hujan.

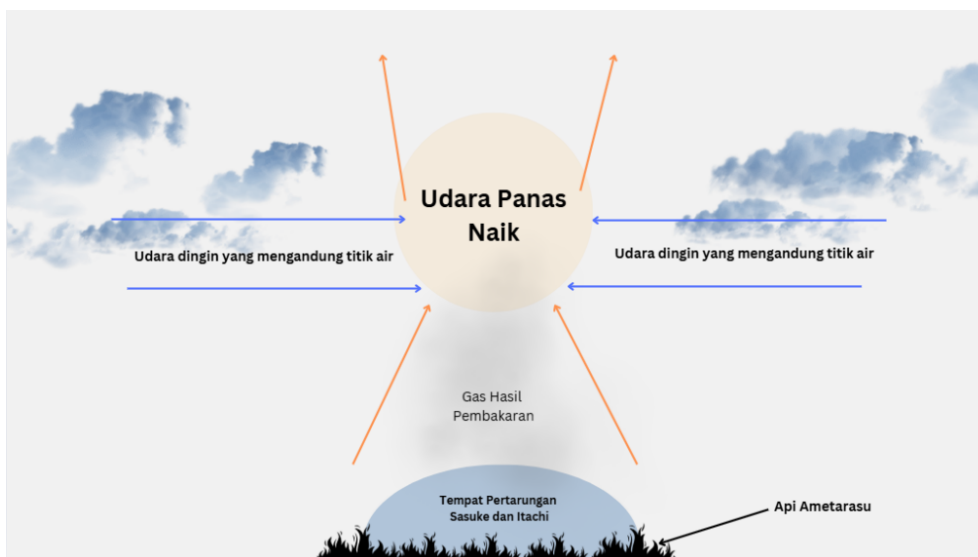


Gambar 2. Amaterasu Itachi yang Meleset

Sumber: Bstation

Selain mengandalkan jurus apinya sendiri, Sasuke juga memanfaatkan dampak dari jurus api hitam (Amaterasu) milik Itachi yang tidak sepenuhnya tepat sasaran. Ketika Itachi menyerang dengan Amaterasu, sebagian api meleset dan justru membakar hutan di sekitar area pertarungan. Kebakaran tersebut memicu penguapan air yang terkandung dalam pepohonan dan tanah. Uap air itu kemudian naik ke atmosfer, ikut terbawa bersama partikel dan gas hasil pembakaran hutan, serta terdorong oleh udara panas yang ditimbulkan oleh api hitam Amaterasu.

Sejalan dengan hal tersebut, partikel hasil pembakaran seperti kalium, amonium, dan karbon organik dari asap kebakaran dapat bertindak sebagai inti kondensasi awan (cloud condensation nuclei, CCN). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Jamy Y. Lee dan rekan-rekannya (2022) menunjukkan bahwa partikel-partikel ini mampu memengaruhi sifat kimia dan fisik awan, serta mendukung terbentuknya tetesan air melalui reaksi kimia di dalam awan, yang pada akhirnya dapat mempercepat proses kondensasi dan meningkatkan peluang terjadinya presipitasi atau hujan.



Gambar 3. Ilustrasi Pembentukan Awan Hujan Oleh Sasuke Uchiha
Sumber: Penulis

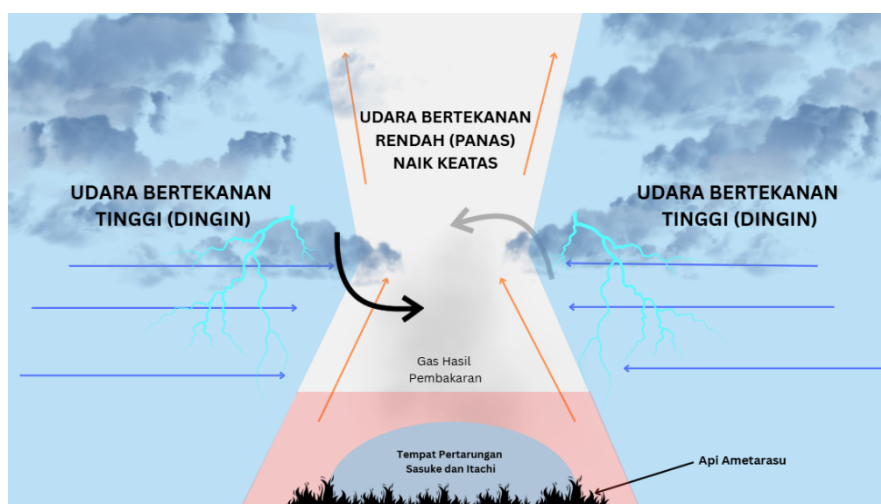
Ketika Sasuke melepaskan jurus apinya (Katon: Gōryūka no Jutsu) ke langit, udara di sekitarnya menjadi panas dan naik ke atmosfer melalui proses konveksi. Pemanasan ini menciptakan daerah bertekanan rendah di permukaan karena udara panas yang memuai dan naik menyebabkan kekosongan di bawahnya. Untuk menyeimbangkan tekanan, udara dingin dari sekitarnya yang mengandung uap air atau butiran awan mengalir menuju area tersebut. Akibat dari pergerakan massa udara ini, awan-awan berkumpul dan mengalami kejenuhan. Selain itu, udara panas yang dihasilkan oleh api Amaterasu naik ke atmosfer sambil membawa uap-uap air serta partikel hasil pembakaran dari hutan yang terbakar.

Saat kandungan uap air dalam awan mencapai titik jenuh, terjadi proses kondensasi, yaitu perubahan uap air menjadi tetesan air. Tetesan-tetesan air ini kemudian jatuh ke bumi dalam bentuk hujan, yang dikenal sebagai presipitasi.

Awan yang terbentuk dari hasil rekayasa yang dilakukan oleh Sasuke dikategorikan sebagai awan konvektif. Awan konvektif terbentuk melalui proses konveksi yang dipicu oleh pemanasan radiasi matahari. Energi dari radiasi matahari yang memanaskan permukaan bumi menyebabkan suhu udara di dekat permukaan meningkat, mencapai suhu yang cukup untuk terjadinya konveksi. Akibatnya, massa udara yang lebih panas akan naik ke lapisan atmosfer yang lebih tinggi karena suhu massa udara tersebut lebih tinggi daripada suhu udara di sekitarnya. Pada kasus teknik Kirin Sasuke, Amaterasu memegang peran penting dalam pembentukan awan konveksi tersebut.

Pembentukan Badai Petir

Petir merupakan fenomena pelepasan muatan listrik di atmosfer yang dapat terjadi antara awan dengan awan, antara pusat-pusat muatan di dalam satu awan, maupun antara awan dengan permukaan bumi. Secara sederhana, petir terjadi karena adanya proses di atmosfer yang menyebabkan muatan listrik terkumpul di dalam awan. Muatan tersebut kemudian memengaruhi atau menginduksi muatan di permukaan bumi. Petir akan muncul ketika perbedaan tegangan antara awan dan bumi melebihi batas kemampuan udara untuk menahan listrik. Biasanya, bagian atas awan bermuatan positif dan bagian bawahnya bermuatan negatif. Sambaran petir umumnya dimulai dari muatan negatif di dasar awan menuju daerah di bumi yang bermuatan positif. Arah sambaran dan kuat arus petir dipengaruhi oleh jenis muatan (polaritas) yang ada di awan (Saini et al., 2016).



Gambar 6. Ilustrasi Badai untuk teknik Kirin

Sumber: Penulis

Dalam konteks jurus Kirin, Sasuke memanfaatkan petir alami yang muncul akibat hujan badai. Terbentuknya badai petir ini tidak lepas dari peran angin siklon, yaitu pergerakan massa udara dari daerah bertekanan tinggi menuju pusat tekanan rendah. Perbedaan tekanan ini dipicu oleh pemanasan ekstrem di atmosfer yang mendorong udara panas untuk naik, menciptakan ruang hampa yang kemudian diisi oleh udara sekitarnya.

Api hitam Amaterasu, yang merupakan api abadi dan tidak dapat padam bahkan oleh hujan, menjadi salah satu pemicu utama pemanasan ini. Api tersebut terus-menerus menghasilkan panas yang menyebabkan udara di sekitarnya memuai dan naik ke lapisan atmosfer. Saat hujan turun, tetesan air yang mengenai Amaterasu langsung menguap, menghasilkan uap air dalam jumlah besar yang ikut terbawa naik bersama udara panas. Pemanasan intens dari Amaterasu ini turut berkontribusi dalam memperkuat perbedaan tekanan yang memicu terbentuknya angin siklon lokal. Angin ini mempercepat akumulasi uap air dan mendorong terbentuknya awan konvektif yang tumbuh tinggi dan padat. Kombinasi antara panas, kelembaban, dan dinamika udara inilah yang menyebabkan terjadinya badai petir.

Sasuke kemudian memanfaatkan kondisi atmosfer yang ideal tersebut untuk mengarahkan sambaran petir dari langit dengan jurus andalannya, Kirin — serangan petir alami berdaya besar yang dibentuk menyerupai naga, jatuh dari langit dengan kecepatan luar biasa. Berdasarkan ungkapan dari zetsu hitam daya hantar atau kecepatan petir yang dihasilkan yaitu 1/1000 per detik. Ungkapan ini, jika diartikan secara harfiah, mengacu pada waktu yang sangat singkat, yaitu 0.001 detik (1/1000 detik). Dalam konteks petir, ini berarti Zetsu sedang mencoba untuk menunjukkan betapa cepatnya petir tersebut, meskipun kenyataannya, ini bukan cara yang tepat untuk menjelaskan kecepatan petir dalam konteks ilmiah.

Secara ilmiah Proses terjadinya petir dimulai dengan Stepped Leader, yaitu sambaran cahaya kecil yang bergerak dari awan menuju tanah. Kecepatan sambaran ini sekitar $1,5 \times 10^5$ m/detik. Setelah itu, terjadi Sambaran Balik (Return Stroke), yaitu sambaran cahaya besar yang bergerak dari tanah menuju langit melalui jalur yang telah terionisasi, dengan kecepatan 3×10^9 cm/detik. Arus sambaran balik ini memiliki kekuatan antara 5 kA hingga 200 kA, dengan rata-rata arus puncak sekitar 20 kA. Setelah arus sambaran berhenti, jika ada penambahan muatan, Dart Leader muncul dalam bentuk cahaya sepanjang 50 m dan bergerak ke tanah dengan kecepatan 2×10^6 m/detik. Dart Leader bukan cabang dari Stepped Leader, melainkan sambaran lanjutan yang terjadi dalam waktu kurang dari 100 milidetik (Prasetijo, 2023).

4. KESIMPULAN

Teknik Kirin yang digunakan oleh Sasuke Uchiha dalam anime Naruto Shippuden merupakan representasi fiktif yang menarik dari fenomena meteorologi, khususnya pembentukan badai dan petir. Meskipun bersifat fantasi, teknik ini menunjukkan pemahaman dasar tentang proses atmosfer seperti pemanasan udara, pembentukan awan konvektif, presipitasi, dan pelepasan energi listrik dalam bentuk petir. Proses visualisasi dalam anime, seperti pemanasan atmosfer dengan jurus api, penguapan akibat kebakaran hutan, hingga terjadinya hujan badai dan petir, memiliki korelasi yang cukup relevan dengan prinsip ilmiah dalam geografi fisik dan meteorologi.

Namun, terdapat perbedaan signifikan dalam kecepatan dan intensitas proses tersebut. Dalam anime, perubahan cuaca terjadi secara instan melalui manipulasi chakra, sementara secara ilmiah proses pembentukan badai membutuhkan waktu, kondisi lingkungan yang sesuai, serta interaksi kompleks antara unsur suhu, kelembapan, dan tekanan udara. Selain itu, penjelasan ilmiah tentang kecepatan dan mekanisme petir menunjukkan bahwa serangan Kirin memiliki kesan hiperbolik dan dramatis yang tidak sepenuhnya sesuai dengan kenyataan ilmiah.

Melalui pendekatan ini, dapat disimpulkan bahwa Kirin merupakan bentuk penyederhanaan dan eksagerasi dari fenomena atmosfer yang sebenarnya. Meskipun demikian, teknik ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran alternatif untuk mengenalkan konsep dasar cuaca dan atmosfer kepada generasi muda melalui pendekatan budaya populer.

5. CATATAN PENULIS

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis mengkonfirmasi bahwa makalah ini bebas dari plagiarisme.

6. REFERENSI

- Lee, J. Y. et al. (2022). Wildfire Smoke Influence on Cloud Water Chemical Composition at Whiteface Mountain, New York. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 127(19), 1–20. <https://doi.org/10.1029/2022JD037177>
- Maidi Saputra. (2016). Kajian Literatur Sudu Turbin Angin Untuk Skala. *Jurnal Mekanova*, Vol 2(No 1), 74–83.
- Massinai, M. A. (2005). Analisis Liputan Awan Berdasarkan Citra Satelit Penginderaan Jauh. In *Pertemuan Ilmiah Tahunan MAPIN XIV*.
- Moleong, L. J. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Revisi)*. Remaja Rosdakarya.
- Panjaitan, T. H. et al. (2023). Pengaruh Awan Terhadap Visibilitas Hilal di POB Blang Tiron Bukit Pole Kompleks Perumahan PT. Perta Arun Gas Lhokseumawe. *Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy*, 2(2), 206–223. <https://doi.org/10.47766/astroislamica.v2i2.1920>
- Prasetijo, H. (2023). Literasi Dasar Sistem Proteksi Petir untuk Masyarakat Desa Karangreja Purbalingga. *RENATA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Kita Semua*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.61124/1.renata.1>
- Saini, M. et al. (2016). Pengembangan Sistem Penangkal Petir dan Pentanahan. *Journal INTEK*, 3(2), 66–71.

- Sitepu, D. R., & Afini, K. (2023). Pemodelan Media Edukasi Digital Sebagai Analisis Pembelajaran Biologi Menggunakan Video Anime Hatarakusaibou. *Jurnal Serunai Ilmu Pendidikan*, 9(1), 1–12.
- Winarno, G. D. et al. (2019). *Klimatologi Pertanian*. In Pusaka Media.
- Winarsih, S. (2020). *Seri Sains: Iklim*. Alprin.
- et al. (2018). Analisis Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Angin PT. Lentera Angin Nusantara (LAN) Ciheras. *Jurnal Teknik Elektro ITP*, 7(1), 34–45.
<https://doi.org/10.21063/jte.2018.3133706>