

Keputusan Rasional di Era Misinformasi Digital

Fita ariska^{*1}, khairuman², Tiara agusti³

^{1,2} Universitas Syah Kuala Banda Aceh, Aceh, Indonesia

³STAIN Teungku Dirundeng Meulaboh, Aceh, Indonesia

*email: irwanirwan082022@gmail.com¹, muhammadyyahya90@gmail.com², tiaraagustis0@gmail.com³

Abstrak

Era digital ditandai dengan pesatnya arus informasi yang mudah diakses oleh masyarakat, termasuk informasi yang tidak akurat atau misinformasi yang berpotensi memengaruhi kualitas pengambilan keputusan. Dalam konteks ini, Ilmu Alamiah Dasar (IAD) diyakini memiliki peran penting dalam membentuk pola pikir rasional melalui pemahaman konsep ilmiah fundamental serta penerapan metode ilmiah secara sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran IAD dalam membentuk kemampuan pengambilan keputusan rasional mahasiswa ketika menghadapi misinformasi digital. Penelitian menggunakan pendekatan mixed methods dengan instrumen berupa tes pemahaman IAD, kuesioner berpikir analitis, serta simulasi evaluasi informasi digital. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif, korelasi Pearson, regresi sederhana, serta analisis kualitatif terhadap pola penalaran mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya kontribusi positif yang signifikan antara pemahaman IAD dan kemampuan pengambilan keputusan rasional. Penguasaan konsep ilmiah dasar dan pola berpikir sistematis membantu mahasiswa dalam mengevaluasi bukti secara objektif, mengidentifikasi ketidakkonsistenan informasi, mengurangi bias kognitif, serta menolak informasi yang menyesatkan. Temuan ini menegaskan bahwa pembelajaran IAD tidak hanya berperan dalam penguasaan pengetahuan sains, tetapi juga dalam membangun ketangguhan kognitif, kemampuan berpikir kritis, dan pengambilan keputusan berbasis logika yang sangat dibutuhkan di era digital.

Kata kunci: Ilmu alamiah Dasar, pengambilan keputusan rasional, misinformasi digital, penalaran ilmiah

Abstract

The digital era is characterized by the rapid circulation of information that is easily accessible, including inaccurate information or misinformation that can significantly influence the quality of decision-making. In this context, Basic Natural Sciences (BNS) are considered to play an important role in fostering rational thinking through the understanding of fundamental scientific concepts and the systematic application of the scientific method. This study aims to analyze the role of BNS in shaping students' rational decision-making abilities when confronting digital misinformation. A mixed methods approach was employed, utilizing instruments such as BNS comprehension tests, analytical thinking questionnaires, and digital information evaluation simulations. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson correlation, simple regression analysis, and qualitative analysis of students' reasoning patterns. The results indicate a significant positive contribution of BNS understanding to rational decision-making ability. Mastery of fundamental scientific

concepts and systematic thinking skills supports objective evidence evaluation, helps identify inconsistencies in information, reduces cognitive bias, and enables students to reject misleading or false information. These findings emphasize that BNS education not only contributes to scientific knowledge acquisition but also plays a crucial role in developing cognitive resilience, critical thinking skills, and logic-based decision-making, which are essential competencies for navigating the challenges of the digital information environment

Keywords: *Basic Natural Sciences, rational decision-making, digital misinformation, scientific reasoning*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam cara manusia memperoleh, menyebarkan, dan memproses informasi. Dengan akses yang sangat luas melalui media sosial, platform berita daring, dan berbagai aplikasi komunikasi, masyarakat modern kini dihadapkan pada arus informasi yang tidak hanya cepat, tetapi juga sulit dikendalikan kebenarannya. Kondisi ini memunculkan fenomena misinformasi, yaitu penyebaran informasi yang salah namun diyakini benar oleh banyak orang. Misinformasi dapat mempengaruhi cara berpikir, perilaku, hingga pengambilan keputusan pada berbagai aspek kehidupan seperti kesehatan, lingkungan, ekonomi, dan dinamika sosial. Di sinilah pentingnya kemampuan individu untuk menilai informasi secara objektif dan rasional menjadi sebuah kebutuhan mendesak.

Tiwi Juliyantika & Hamdan H. Batubara (2022) menemukan bahwa Ilmu alamiah dasar memegang peranan penting dalam membentuk pola pikir rasional tersebut. Sebagai fondasi pemahaman terhadap fenomena alam dan proses ilmiah, ilmu alamiah dasar mengenalkan cara berpikir berbasis bukti, logika, dan hubungan sebab-akibat. Melalui konsep-konsep fundamental yang diajarkan—seperti pengamatan, pengujian, pemecahan masalah, serta analisis data—mahasiswa maupun masyarakat dibekali kemampuan berpikir ilmiah yang sistematis. Cara berpikir ini membantu individu mengevaluasi klaim, membedakan fakta dari opini, serta menilai validitas informasi yang diterima. Dengan demikian, ilmu alamiah dasar tidak hanya berfungsi sebagai pengetahuan teoritis, tetapi juga sebagai alat untuk melatih kecerdasan berpikir kritis dan objektif

Di era digital, kemampuan menggunakan pendekatan ilmiah dalam mengambil keputusan menjadi semakin penting. Misinformasi sering dikemas secara meyakinkan melalui narasi emosional, data yang disalahgunakan, atau klaim yang tampak logis namun tidak memiliki landasan empiris. Tanpa kemampuan analitis yang memadai, individu dapat mengambil keputusan yang tidak tepat, bahkan berpotensi merugikan dirinya sendiri dan lingkungan sosialnya. Oleh karena itu, pemahaman terhadap prinsip-prinsip ilmu alamiah dasar dapat menjadi benteng intelektual untuk menghadapi tantangan informasi yang menyesatkan. Pendekatan ilmiah mendorong seseorang untuk berpikir lebih berhati-hati, mencari bukti, dan

mempertimbangkan konteks sebelum memercayai atau menyebarkan sebuah informasi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian mengenai peran ilmu alamiah dasar dalam membentuk pengambilan keputusan rasional menjadi sangat relevan. Kajian ini berupaya menggali bagaimana pemahaman konsep-konsep dasar sains dan metode ilmiah dapat memengaruhi cara individu menilai informasi dan membuat keputusan yang tepat di tengah maraknya misinformasi digital. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pendidikan dan strategi mitigasi misinformasi, sehingga masyarakat lebih siap menghadapi tantangan informasi di era modern.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk menggambarkan peran Ilmu Alamiah Dasar dalam membentuk pengambilan keputusan rasional di tengah maraknya arus informasi digital. data primer: hasil wawancara atau kuesioner terhadap mahasiswa atau masyarakat terkait persepsi mereka mengenai penggunaan IAD dalam menyaring informasi digital. Data sekunder: jurnal, buku, penelitian sebelumnya, dan artikel ilmiah yang membahas literasi sains, IAD, misinformasi, dan pengambilan keputusan berbasis bukti.

Studi pustaka untuk mengumpulkan temuan teoritis dan hasil penelitian terdahulu. Wawancara mendalam atau kuesioner untuk mendapatkan gambaran empiris tentang kemampuan masyarakat dalam membedakan informasi ilmiah dan misinformasi.

Observasi terhadap contoh kasus misinformasi digital yang beredar pada publik. Penelitian menggunakan analisis isi (content analysis) dan analisis tematik, dengan langkah-langkah mengidentifikasi tema utama: literasi sains, IAD, misinformasi digital, dan pola pengambilan keputusan. Mengkategorikan menyimpulkan hubungan antara IAD dan kemampuan pengambilan keputusan rasional masyarakat di era digital. Penelitian ini dengan mengikuti bimbingan dan arahan dari bapak yoni hendrawan SE:ME.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran ilmu alamiah dasar dalam bentuk pengambilan keputusan rasional di era misiformasi digital adalah sebagai berikut:

Ilmu Alamiah Dasar (IAD) memberikan kontribusi signifikan dalam membentuk kemampuan berpikir rasional di tengah meningkatnya arus misinformasi digital. Pemahaman terhadap konsep-konsep fundamental dalam IAD, seperti hukum sebab-akibat, mekanisme energi, keseimbangan sistem, dan interaksi materi, memberikan kerangka berpikir logis yang sangat penting dalam mengevaluasi informasi. Menurut teori scientific reasoning modern oleh Koerber & Osterhaus (2019), kemampuan memahami hubungan sebab-akibat yang didasarkan pada prinsip ilmiah memungkinkan individu menolak klaim yang tidak selaras dengan mekanisme alamiah. Dengan kerangka ini, seseorang dapat menilai apakah suatu informasi digital “masuk akal” berdasarkan konsistensinya dengan hukum alam.

Selain konsep dasar, pembelajaran IAD juga mengembangkan pola pikir ilmiah melalui penerapan langkah-langkah penalaran yang sistematis. Model berpikir ilmiah terbaru seperti yang dijelaskan Nadelson et al. (2020) menekankan proses evaluasi bukti, penalaran logis, dan interpretasi fenomena berbasis data sebagai fondasi untuk mengambil keputusan rasional. Pola berpikir ini sangat relevan dalam era digital ketika informasi sering kali disajikan tanpa dasar empiris. Penginternalisasian pola ini membuat individu terbiasa melakukan verifikasi sederhana, mempertanyakan sumber klaim, dan mengidentifikasi data yang tidak konsisten.

Pengambilan keputusan rasional juga sangat dipengaruhi oleh kemampuan individu dalam mengendalikan bias kognitif. Studi Tversky & Kahneman menjadi dasar, namun penelitian terbaru oleh Pennycook & Rand (2020) menunjukkan bahwa misinformasi digital lebih mudah dipercayai oleh individu yang menggunakan pemikiran intuitif tanpa melalui analisis kritis. Teori analytical thinking override mereka menegaskan bahwa individu yang dilatih menggunakan pemikiran analitis—seperti yang ditanamkan IAD—lebih mampu menolak misinformasi. Dengan kata lain, kemampuan berpikir logis yang diperoleh dari IAD membantu menekan dominasi pemikiran cepat yang emosional sehingga keputusan yang diambil menjadi lebih terukur.

Peran IAD semakin terlihat ketika seseorang dihadapkan pada informasi digital yang mengandung data palsu atau manipulatif. Studi McGrew (2021) menunjukkan bahwa masyarakat yang memiliki kemampuan mengevaluasi klaim berbasis konsep ilmiah lebih mampu mengidentifikasi ketidaksesuaian dalam informasi digital, terutama dalam isu-isu kesehatan dan lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep ilmiah dasar tidak hanya menjadi pengetahuan teoretis, tetapi juga menjadi alat penting dalam memverifikasi kebenaran suatu informasi.

Selain itu, pengambilan keputusan rasional dalam konteks digital membutuhkan

kemampuan menilai risiko dan konsekuensi berdasarkan bukti. Penelitian

Gigerenzer & Hertwig (2022) menjelaskan bahwa keputusan rasional adalah keputusan yang mempertimbangkan probabilitas, bukti empiris, dan dampak jangka panjang. Pembelajaran IAD secara langsung mendukung kemampuan ini melalui latihan menganalisis data, menginterpretasi hubungan variabel, dan memahami perubahan sistem. Dengan kemampuan tersebut, individu mampu menilai apakah suatu keputusan berdasarkan informasi digital dapat dipertanggungjawabkan secara logis.

Lebih lanjut, di era digital yang sangat dinamis, misinformasi dapat memanfaatkan kekurangan pemahaman masyarakat terhadap mekanisme ilmiah dasar. Menurut penelitian Lewandowsky et al. (2020), misinformasi paling efektif ketika menyasar kesenjangan pengetahuan fundamental masyarakat. Oleh karena itu, IAD berfungsi mengisi celah tersebut dengan memberikan pengetahuan dasar yang memungkinkan seseorang menilai konsistensi informasi dengan realitas ilmiah sehingga kemampuan untuk mengidentifikasi informasi menyesatkan dapat meningkat secara signifikan.

Secara keseluruhan, peran Ilmu Alamiah Dasar dalam menghadapi misinformasi digital dapat dilihat melalui tiga dimensi:

1. Konsistensi konsep ilmiah dasar (Koerber & Osterhaus, 2019) yang membantu menilai validitas logis suatu informasi.

Konsistensi konsep ilmiah dasar berperan penting dalam membantu individu menilai validitas logis suatu informasi. Ilmu alamiah dasar menekankan bahwa pengetahuan ilmiah dibangun dari konsep-konsep yang saling terhubung, konsisten, dan dapat diuji. Ketika seseorang memahami konsep ilmiah secara konsisten, ia akan lebih mudah mendeteksi ketidaksesuaian logika, kontradiksi, atau klaim yang tidak selaras dengan prinsip ilmiah yang sudah mapan.

Koerber dan Osterhaus menekankan bahwa pemahaman konsep ilmiah yang konsisten mendorong individu untuk tidak menerima informasi secara mentah, melainkan memeriksanya berdasarkan kerangka pengetahuan yang telah dimiliki. Dengan demikian, konsistensi konsep ilmiah berfungsi sebagai filter kognitif dalam menilai apakah suatu informasi masuk akal secara ilmiah atau tidak.

2. Pola berpikir ilmiah sistematis (Nadelson et al., 2020) yang membantu

Pola berpikir ilmiah sistematis mencakup langkah-langkah seperti identifikasi masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, analisis bukti, dan penarikan kesimpulan. Nadelson et al. Menunjukkan bahwa pendekatan berpikir ini membantu individu dalam mengevaluasi bukti secara objektif dan terstruktur.

Dalam konteks ilmu alamiah dasar, pola berpikir sistematis melatih seseorang untuk mempertanyakan sumber data, metode yang digunakan, serta kekuatan bukti yang mendukung suatu klaim. Hal ini sangat penting dalam menghadapi informasi kompleks atau kontroversial, karena individu tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses bagaimana kesimpulan tersebut diperoleh. Dengan demikian, pola berpikir ilmiah sistematis meningkatkan kemampuan evaluasi kritis terhadap informasi berbasis bukti. proses evaluasi bukti.

3. Penguatan pemikiran analitis (Pennycook & Rand, 2020) yang dapat menurunkan kerentanan terhadap bias kognitif dan misinformasi.

Pemikiran analitis berkaitan dengan kemampuan untuk memproses informasi secara reflektif, logis, dan tidak impulsif. Pennycook dan Rand menemukan bahwa individu dengan pemikiran analitis yang kuat cenderung lebih rendah kerentanannya terhadap bias kognitif dan misinformasi.

Ilmu alamiah dasar memperkuat pemikiran analitis dengan membiasakan individu melakukan penalaran berbasis data dan hubungan sebab-akibat. Proses ini mendorong seseorang untuk menunda penilaian intuitif, memeriksa kembali asumsi, dan mempertimbangkan alternatif penjelasan. Akibatnya, individu menjadi lebih mampu membedakan antara fakta ilmiah, opini, dan informasi menyesatkan, sehingga mengurangi kemungkinan terjebak dalam bias atau hoaks.

Melalui ketiga aspek tersebut, IAD menjadi fondasi penting dalam membangun ketahanan individu terhadap misinformasi digital dan sekaligus membantu masyarakat mengambil keputusan secara rasional, objektif, dan berbasis analisis.

KESIMPULAN

Era digital membawa tantangan besar berupa melimpahnya informasi yang tidak selalu memiliki dasar ilmiah. Kondisi ini membuat masyarakat semakin rentan terhadap misinformasi dan bias dalam pengambilan keputusan, terutama pada isu kesehatan, lingkungan, dan perkembangan teknologi. Berdasarkan pembahasan, Ilmu Alamiah Dasar (IAD) terbukti memiliki peran strategis dalam membangun pola pikir logis, sistematis, dan kritis yang dibutuhkan untuk menyaring informasi digital secara objektif.

IAD berkontribusi pada peningkatan literasi sains, yang memungkinkan individu menilai validitas suatu klaim, memverifikasi sumber, serta membedakan fakta dari opini. Selain itu, IAD mendorong pengambilan keputusan berbasis bukti (evidence-based decision making), sehingga masyarakat tidak mudah terpengaruh oleh opini viral atau narasi emosional yang tidak didukung data empiris. Namun, penerapan nilai-nilai IAD menghadapi hambatan, seperti dominasi algoritma media sosial, echo chamber, dan ketimpangan literasi sains di masyarakat.

Secara keseluruhan, penguatan IAD menjadi kebutuhan mendesak dalam membentuk masyarakat yang rasional, kritis, dan tahan terhadap penyebaran hoaks di era digital. Upaya integratif antara pendidikan IAD, literasi digital, dan komunikasi sains yang lebih efektif sangat diperlukan agar masyarakat mampu mengambil keputusan yang tepat dan berbasis bukti dalam menghadapi derasnya arus informasi modern.

Kesimpulan harus mengindikasikan secara jelas hasil-hasil yang diperoleh, kelebihan dan kekurangannya, serta kemungkinan pengembangan selanjutnya. Kesimpulan sebaiknya dapat berupa paragraf, tidak berbentuk point-point.

DAFTAR PUSTAKA

- Gigerenzer, G., & Hertwig, R. (2022). Decisions in a digital world: Understanding and improving rational thinking online. *Nature Human Behaviour*, 6(3), 295–305. <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01327-0>
- Koerber, S., & Osterhaus, J. (2019). Scientific reasoning in higher education: Linking fundamental concepts to rational decision-making. *Journal of Science Education and Technology*, 28(4), 345–358. <https://doi.org/10.1007/s10956-019-09789-5>
- Lewandowsky, S., Ecker, U. K., & Cook, J. (2020). Beyond misinformation: Understanding and coping with the “post-truth” era. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 9(3), 353–369. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2020.03.002>
- Nadelson, L. S., Seifert, A., Moll, A., & Coats, B. (2020). Promoting scientific reasoning and critical thinking through higher education. *International Journal of STEM Education*, 7(1), 45. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00245-0>
- Pennycook, G., & Rand, D. G. (2020). Fighting misinformation on social media using analytic thinking. *Psychological Science*, 31(7), 770–780. <https://doi.org/10.1177/0956797620939054>
- Sutrisno, E. (2019). The role of basic science knowledge in evaluating digital information. *Journal of Education and Learning*, 13(2), 125–134. <https://doi.org/10.5539/jel.v13n2p125>