



Strategi Berpikir Induktif sebagai Optimalisasi Statistik Pembelajaran di Era Digital Tingkat Sekolah Dasar

Aulia Shinta Balqis^{1(*)}, Khofifah Afita Khoirunnisya², Moh. Syarukhan Audady³,
Mohammad Eka Faturrohman⁴, Kendid Mahmudi⁵, I Ketut Mahardika⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Jember, Jalan Kalimantan No. 37 – Kampus Bumi Tegalboto
Kotak POS 159 Jember, Jawa Timur, 68121

Received : 16 Nov 2024
Revised : 30 Nov 2024
Accepted : 12 Des 2024

Abstract

Statistics plays a vital role in the process of collecting, analyzing, and interpreting data that underpins evidence-based decision-making. In the context of education in the digital era, it is imperative for teachers to apply an inductive thinking approach in teaching statistics, especially at the elementary school level. This approach not only facilitates students' understanding of statistical concepts but also helps them develop critical thinking skills needed to face the challenges of the 21st century. This study discusses how inductive thinking strategies can be applied in statistics learning in elementary schools with the support of digital technology. The results show that the use of digital technology can make the learning process more interesting and interactive, and support important skills such as problem-solving, collaboration, and critical thinking. However, challenges such as low digital literacy among teachers and limited technological infrastructure in some areas remain. To overcome this, adequate training for teachers and increased investment in educational technology infrastructure are needed. In addition, changes to traditional learning methods need to be made so that this strategy can be implemented more effectively. Overall, this study confirms that with the right application of the approach, inductive thinking can improve the quality of statistics learning in the digital era and help prepare students with relevant skills for the future.

Keywords: inductive thinking; education; statistics; digital technology

(*) Corresponding Author: auliashintab20@gmail.com

How to Cite: Balqis, A.S., Khoirunnisya, K.A., Audady, M.S., Faturrohman, M.E., Mahmudi, K., & Mahardika, I.K. (2024). Strategi Berpikir Induktif sebagai Optimalisasi Statistik Pembelajaran di Era Digital Tingkat Sekolah Dasar. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 18 (2): 220-224.

PENDAHULUAN

Menurut Sudjana, statistika adalah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan cara pengumpulan, analisis, dan penyempurnaan data berdasarkan pengumpulan dan analisis data yang dilakukan. Bagi Sudjana, statistika adalah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan cara pengumpulan, analisis, dan penyempurnaan data berdasarkan hasil pengumpulan dan analisis data yang dilakukan. Selanjutnya, J. Suprato memberikan analisis statistik dalam dua sumber artikel. Statistik pertama dalam artikel ini adalah data impuls yang terdiri dari angka (kuantitatif). Kedua, statistik dalam artikel ini adalah ilmu yang mengajarkan cara mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi data serta cara menarik kesimpulan secara umum berdasarkan temuan penelitian yang komprehensif. Secara lebih jelas menurut sumber bahwa, pendidikan statistika adalah ilmu yang mempelajari tentang metode pengumpulan data, seperti pengumpulan data, analisis, analisa, koreksi, dan estimasi dari data angka-angka. Secara singkat, pendidikan statistika adalah ilmu yang mempelajari tentang metode pengumpulan data, seperti pengumpulan data, analisis, analisa, koreksi, dan estimasi dari data angka-angka. Bagi mereka yang ingin dapat melaksanakan kegiatan ilmiah secara efektif, statistika tidak dapat diabaikan begitu saja.

Berpikir adalah suatu aktifitas untuk menemukan pengetahuan yang benar atau kebenaran. Berpikir juga dapat diartikan sebagai proses yang dilakukan untuk menentukan langkah yang akan ditempuh. Sedangkan ilmiah adalah ilmu. Jadi berpikir ilmiah adalah proses atau aktifitas manusia untuk



menemukan atau mendapatkan ilmu yang bercirikan dengan adanya kausalitas, analisis dan sintesis. Melihat Perkembangan pada era sekarang untuk peserta didik dasar perlu adanya kemampuan berpikir statis dalam diri peserta didik karena kemampuan dalam berpikir kritis tersebut dimulai dari tingkat Sekolah Dasar yang mana Perkembangan kognitifnya yaitu dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang ada di lingkup usia mereka disekolah dasar secara sistematis (Khatami, M. F., et al 2022).

Berpikir induktif merupakan suatu proses berpikir yang dimulai dari suatu pengamatan ataupun pengalaman khusus untuk menghasilkan kesimpulan umum. Meskipun, kesimpulan yang didapatkan dari berpikir induktif dapat bermanfaat, Kesimpulan tersebut tidak selalu mutlak benar karena didasarkan pada observasi yang kemungkinan terbatas. Pola fikir manusia berbeda-beda, oleh karenanya ilmu merupakan gabungan antara pola berfikir deduktif dan berpikir induktif yang dihubungkan dengan penalaran secara statistika dimana dalam bernalar menyadarkan diri kepada proses logika induktif dan logika deduktif . Logika sendiri digunakan untuk sebagai sarana berpikir ilmiah.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian studi kepustakaan (library research). Studi dilakukan terhadap artikel-artikel ilmiah, buku-buku dan referensi yang relevan. Topik yang dikaji berkaitan dengan strategi berpikir induktif sebagai optimalisasi statistic dalam pembelajaran di era digital untuk pendidikan sekolah dasar. Dalam hal ini langkah awal meliputi mengumpulkan data dari Google Scholar, dengan menggunakan kata kunci seperti “pembelajaran era digital”, “statistik”, “berpikir induktif”, dan “statistik berperan dalam berpikir induktif”. Pencarian tersebut dibutuhkannya makalah yang terbitan 2019-2024 guna menyempurnakan relevansi dengan konteks teknologi masa kini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Strategi berpikir induktif terbukti menjadi pendekatan yang efektif untuk meningkatkan pembelajaran statistik di era digital. Kolaborasi metode ini dengan teknologi digital memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif bagi siswa. Namun, keberhasilan penerapan strategi ini sangat bergantung pada kesiapan pendidik dan dukungan infrastruktur. Oleh karena itu, penting untuk memberikan pelatihan kepada guru mengenai literasi digital dan metode pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, pemerintah perlu meningkatkan investasi dalam teknologi pendidikan untuk memastikan akses yang merata di seluruh wilayah.

Dibandingkan dengan studi internasional, penerapan strategi ini di Indonesia memiliki tantangan unik terkait kesenjangan digital. Negara-negara maju menunjukkan hasil yang lebih baik karena dukungan infrastruktur dan kebijakan yang mendukung integrasi teknologi dalam pendidikan (Callahan, 2010). Dengan mengadopsi praktik terbaik dari negara lain dan mengatasi hambatan lokal, Indonesia dapat memanfaatkan potensi penuh strategi berpikir induktif dalam pembelajaran statistik di sekolah dasar. Dari hasil study literatur, ditemukan beberapa poin utama mengenai strategi berpikir induktif sebagai optimasi pembelajaran statistik di era digital, khususnya pada pendidikan dasar diantaranya:

Tantangan Implementasi merupakan suatu kendala yang kesulitan yang muncul ketika menerapkan atau melaksanakan suatu rencana, kebijakan sistem yang akan dijalankan. Di Sekolah Dasar Implementasi strategi ini masih terkendala oleh;

1. Rendahnya literasi digital guru disebabkan karena di era 4.0 kini menuntut kita untuk terampil dalam memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang terutama bagi para pendidik. Adanya teknologi dapat dimanfaatkan untuk memaksimalkan program GLS, dan penunjang pembelajaran dimasa pandemi dalam upaya menumbuhkan budaya membaca siswa melalui literasi digital. Maphosa & Bhebhe (2019) mendefinisikan literasi digital ialah kemampuan



- individu dalam menemukan, mengevaluasi, menghasilkan dan mengkomunikasikan informasi melalui tulisan dan bentuk komunikasi lain diberbagai aplikasi digital. Menurut Malawi (dalam Subakti, Oktaviani, & Anggraini, 2021) kini sekolah belum optimal dalam menumbuhkan literasi warga sekolah, penyebab utamanya karena rendahnya kesadaran bahwa keterampilan literasi dalam kehidupan itu penting dan terbatasnya pemanfaatan buku kecuali buku pembelajaran. Sedangkan saat ini pada pembelajaran kita dapat memanfaatkan teknologi untuk belajar. Maka diambil solusi dengan mengadakan kegiatan membaca yang diintegrasikan melalui pemanfaatan teknologi.
2. Keterbatasan akses teknologi di beberapa wilayah. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan infrastruktur teknologi di beberapa wilayah, terutama di negara-negara berkembang. Kesiapan tenaga pendidik dalam menggunakan teknologi juga menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan. Banyak guru yang belum memiliki keterampilan yang memadai dalam memanfaatkan teknologi untuk proses pembelajaran (Sahin, L., & Thompson, A. (2007). Dalam konteks pendidikan umum, teknologi telah terbukti meningkatkan akses dan kualitas pendidikan. Platform e-learning, aplikasi mobile, dan berbagai alat digital lainnya telah membuat pembelajaran lebih interaktif dan menarik (Sharma, P., & Kitchens. F. L. 2004). Penggunaan teknologi memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja, membuka akses pendidikan bagi mereka yang sebelumnya mungkin tidak memiliki kesempatan tersebut (McLoughlin, C., & Lee, M. J. 2007). Selain itu, teknologi juga memfasilitasi kolaborasi dan komunikasi yang lebih baik antara siswa dan guru, serta antar siswa dari berbagai lokasi (Anderson, T. 2008). Kemampuan berpikir kritis akan membedakan antara manusia dengan mesin, terlebih di era revolusi industri 4.0 yang telah banyak menggantikan peran manusia yang bersifat repetitif dengan mesin yang lebih efisien. Mesin dinilai dapat bekerja lebih presisi dengan waktu yang lebih ringkas dan minim distraksi.
 3. Resistensi terhadap perubahan metode pembelajaran konvensional. Kemampuan berpikir kritis akan membedakan antara manusia dengan mesin, terlebih di era revolusi industri 4.0 yang telah banyak menggantikan peran manusia yang bersifat repetitif dengan mesin yang lebih efisien. Mesin dinilai dapat bekerja lebih presisi dengan waktu yang lebih ringkas dan minim distraksi.
 4. Selain era revolusi 4.0, manusia kini juga saat ini sedang menghadapi era society 5.0 yang mengusung konsep masyarakat dengan pusat manusia (human centered) yang berbasis teknologi (technology based). Pada era society 5.0 kemampuan berpikir kritis akan semakin tidak tergantikan. Kemampuan berpikir kritis dalam pengambilan keputusan menjadi kemampuan yang tidak bisa digantikan oleh Artificial Intelligence (AI) ataupun robot sejenisnya. Di era dimana arus informasi sangat massif melalui internet maka dengan kemampuan berpikir kritis maka seseorang akan mampu memilah, mengintegrasikan dan memanfaatkannya sesuai dengan kebutuhan. Di masa kini dan di masa depan nanti, profesi yang akan tetap bertahan untuk ditekuni manusia ialah profesi yang melibatkan aspek berpikir kritis dalam pengambilan keputusan. (Rahardhian, 2022)
 5. Media pembelajaran juga mengalami perubahan yang signifikan dengan adanya teknologi digital. Dalam era digital, siswa tidak hanya mengandalkan buku teks cetak sebagai sumber utama informasi. Mereka sekarang memiliki akses ke berbagai sumber daya digital seperti e-book, jurnal elektronik, video pembelajaran, dan basis data online. Media digital ini memungkinkan siswa untuk mengakses informasi dengan lebih mudah dan cepat, serta menyajikan konten dengan cara yang lebih menarik dan interaktif. Dengan demikian, siswa dapat belajar melalui berbagai jenis media, termasuk teks, gambar, audio, video, dan animasi, yang membantu meningkatkan daya serap dan pemahaman materi.

Dalam kesimpulannya, teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam metode pembelajaran. Dari penyampaian materi yang lebih interaktif dan beragam, hingga aksesibilitas yang diperluas dan pendekatan pembelajaran yang adaptif, teknologi digital telah memberikan peluang baru bagi siswa untuk belajar



secara lebih efektif, kreatif, dan kolaboratif. Penting bagi institusi pendidikan dan guru untuk memanfaatkan potensi teknologi digital.

Kesesuaian dengan Kompetensi Abad 21. Strategi berpikir induktif yang diintegrasikan dengan teknologi membantu siswa mengembangkan keterampilan seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kerja sama, yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21 (Handayani, F., et al 2021). Di abad 21 dalam era industri 4.0 ini, telah kita sadari bersama bahwa kita hidup dalam era globalisasi. Era dimana tidak adanya batas wilayah dalam suatu tatanan masyarakat, terjadi disegala bidang kehidupan seperti ekonomi, politik, budaya, IPTEK, ideologi, dimana semuanya membawa pengaruh baik positif atau negatif hampir disemua aspek kehidupan, tak luput pula pengaruhnya dalam dunia pendidikan (Averros Azzam Al islami dkk., 2022).

PENUTUP

Strategi berpikir induktif adalah pendekatan yang efektif untuk mengoptimalkan pembelajaran statistik di era digital, khususnya di tingkat sekolah dasar. Dengan memanfaatkan teknologi, sehingga siswa dapat belajar dengan cara yang menarik dan mudah dipahami. Guru disarankan untuk memanfaatkan alat digital yang sesuai dengan kebutuhan siswa, membuat aktivitas berbasis data yang melibatkan siswa secara aktif dan melakukan evaluasi untuk memastikan siswa memahami pola dan kesimpulan yang dibuat.

Penelitian ini membahas tentang penerapan strategi berpikir induktif dalam pembelajaran statistik di sekolah dasar di era digital dengan pendekatan studi literatur. Berdasarkan analisis dari berbagai sumber yang ada, ada beberapa hal utama yang dapat disimpulkan:

1. Efektivitas Strategi Berpikir Induktif: Penggunaan strategi berpikir induktif terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi statistik, terutama jika dipadukan dengan teknologi digital. Metode ini membantu membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif, yang mendukung pemahaman siswa.
2. Tantangan dalam Penerapan: Beberapa hambatan muncul saat menerapkan strategi ini, seperti kurangnya keterampilan digital pada guru, terbatasnya akses teknologi di beberapa daerah, serta adanya kecenderungan untuk tetap menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hal ini memerlukan perhatian lebih, khususnya dalam hal pelatihan untuk guru dan penyediaan infrastruktur yang memadai.
3. Pentingnya Literasi Digital: Salah satu kendala utama dalam memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran adalah rendahnya tingkat literasi digital di kalangan guru. Untuk itu, penting bagi guru untuk mendapatkan pelatihan literasi digital agar mereka lebih mampu menggunakan teknologi dalam proses belajar mengajar.
4. Peran Infrastruktur dan Kebijakan: Keberhasilan dalam menerapkan strategi berpikir induktif sangat tergantung pada dukungan infrastruktur teknologi dan kebijakan dari pemerintah. Oleh karena itu, sangat penting untuk meningkatkan investasi dalam teknologi pendidikan dan memastikan bahwa teknologi tersebut dapat diakses dengan merata di berbagai wilayah.
5. Keterampilan untuk Abad 21: Penggunaan teknologi dalam pembelajaran yang didukung dengan strategi berpikir induktif juga mendukung pengembangan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan abad 21, seperti berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, dan kerja sama. Keterampilan-keterampilan ini sangat penting bagi siswa di era industri 4.0 dan society 5.0, di mana kemampuan berpikir kritis akan menjadi hal yang sangat dibutuhkan dalam membuat keputusan dan menghadapi tantangan global.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa strategi berpikir induktif, jika diterapkan dengan baik dan didukung oleh teknologi, dapat meningkatkan pembelajaran statistik di tingkat sekolah dasar. Namun, untuk



mencapainya, berbagai hambatan perlu diatasi, baik dalam hal sumber daya manusia maupun infrastruktur, serta kebijakan yang mendukung implementasi metode ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, J., Dalle, A., Dj, S., & Irmawati, I. (2023). PISA assessment on reading literacy competency: Evidence from students in urban, mountainous and island areas. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 9(1), 107-120.
- Burhanuddin, N. (2023). Sarana Berfikir Ilmiah (Bahasa, Logika, Matematika Dan Statistik). *Revorma: Jurnal Pendidikan dan Pemikiran*, 3(1), 1-13. <https://doi.org/10.62825/revorma.v3i1.38>
- Erria, R., Buyung, B., Nirawati, R., & Paruntu, P. E. (2023). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Literasi Matematika. *Journal of Educational Review and Research*, 6(1), 78-85.
- Handayani, F., Arikarani, Y., Mukmin, T., & Akip, M. (2021). Implementasi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0 di SMP Negeri 2 Lubuklinggau. *El-Ghiroh: Jurnal Studi Keislaman*, 19(2), 141-153.
- Ibrahim, M., & Mohamad, N. (2000). *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Pusat Sains dan Matematika Sekolah. Surabaya: PPS UNESA.
- Intaniasari, Y., & Utami, R. D. (2022). Menumbuhkan budaya membaca siswa melalui literasi digital dalam pembelajaran dan program literasi sekolah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4987-4998.
- Isti'ana, A. (2024). Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Pendidikan Islam. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(1), 302-310.
- Khatami, M. F., Sridana, N., Hayati, L., & Amrullah, A. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Kompetitif Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(1), 214-225.
- Mahmudi, A. (2010). "Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis". Makalah. Konferensi Nasional Matematika XV UNIMA pada tanggal 30 Juni-3 Juli 2010
- Rahardhian, A. (2022). Kajian Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking Skill) Dari Sudut Pandang Filsafat. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(2), 87-94.
- Zuhriyah, A., Ernasari, E., Handoko, S., Mahardika, I. K., Safuro, V. R., & Prasetyo, A. A. (2024). Pengembangan Kemampuan Berfikir Induktif Melalui Analisis Data Statistik. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(10), 244-249. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11402288>.