

Pemahaman Konsep Statistik dan Jenis-Jenisnya sebagai Dasar Pengolahan Data Penelitian

Dara Anggini¹, Saidah Putri², Ikhidina Silmi³, Zulpan⁴, Arianto⁵, Oktoberty⁶

¹²³⁴⁵(Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Mandailing Natal)

⁶(Universitas Ivvet Semarang)

*Correspondensi: Dara Anggini
Email: daraanggini3@gmail.com



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstrak: Statistik adalah ilmu yang mengkaji metode mengakumulasi, kajian, dan pemrosesan data untuk memproduksi data yang benar dan bermanfaat. Statistik memiliki dua karakteristik utama, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif dipakai untuk menjelaskan informasi, sedangkan statistik inferensial dipakai untuk membuat keputusan akhir tentang populasi sesuai dengan sampel. Statistik dapat diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan, sosial, dan ekonomi. Contoh penerapan statistik dalam kehidupan sehari-hari dapat dilihat dari media sosial yang menampilkan data di

berbagai platform. Statistik juga dapat digunakan untuk mengukur validitas dan reabilitas hasil ujian. Proses analisis dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan secara sistematis sehingga menghasilkan sintesis yang utuh dan selaras dengan tujuan penelitian. Untuk menjaga keabsahan data, peneliti melakukan triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai referensi yang memiliki kesesuaian tema guna memperoleh kesimpulan yang lebih objektif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Cara akumulasi data dilaksanakan dengan mengumpulkan, yaitu mengakumulasi data dari studi literatur yang sesuai, membaca, mencatat, dan mengkategorikan informasi yang berhubungan dengan persoalan penelitian. Dengan demikian, statistik merupakan alat yang sangat penting dalam mengkaji data dan membuat hasil akhir dengan tepat.

Kata Kunci: Kata kunci: Statistik, Deskriptif, Inferensial

Abstract: statistics is a field of study that examines methods of collecting, analyzing, and processing data in order to produce accurate and useful information. Statistics has two main characteristics, namely descriptive statistics and inferential statistics. Descriptive statistics are used to explain and summarize information, while inferential statistics are used to draw final conclusions about a population based on sample data. Statistics can be applied in various fields, including education, social sciences, and economics. Examples of the application of statistics in daily life can be seen on social media platforms that display data across various features. Statistics can also be used to measure the validity and reliability of test results. The analysis process is carried out through systematic stages, including data reduction, data presentation, and conclusion drawing, resulting in a comprehensive synthesis aligned with the research objectives. To ensure data validity, researchers conduct source triangulation by comparing various references with similar themes to obtain conclusions that are more objective and scientifically accountable. Data accumulation is conducted by collecting and compiling relevant literature, reading, taking notes, and categorizing information related to the research problem. Therefore, statistics is a very important tool in analyzing data and producing accurate final results. Keywords: Statistics, Descriptive, Inferential.

Pendahuluan

Statistik merupakan ilmu yang berkaitan dengan angka, diagram, grafik dan sebagainya. Yang memiliki beberapa tahapan yaitu mengumpulkan, mengolah, menganalisis menyajikan dan penarikan kesimpulan dari data tersebut. statistik juga digunakan di dalam berbagai bidang contohnya di dalam bidang sosial, kesehatan, ekonomi dan sebagainya. Statistik merupakan suatu alat analisis informasi yang bekerja dengan angka-angka atau pun numerik. Di dalam keseharian tiap orang juga tetap menghitung uang yang dimiliki, modal yang dibutuhkan, laba yang diharapkan ataupun diperoleh serta sebagainya. Keahlian menghitung ini dapat menunjukkan jika setiap orang sanggup untuk menekuni serta menerapkan statistik dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu kehidupannya (Artha, 2022).

Statistik adalah suatu ilmu yang dipergunakan untuk mengatasi suatu persoalan di berbagai bidang dengan memakai beberapa langkah yaitu pengumpulan data, pengolahan data, kajian data dan interpretasi data serta kesimpulan dan keputusan yang diambil berdasarkan Analisis yang telah dilaksanakan (Wiwik dkk, 2017). Statistik adalah suatu gabungan angka yang terorganisir lebih dari satu angka. Misalnya, persentase angka pengangguran di Indonesia diprediksi akan turun sebesar 0,57% di Tahun 2017 dari tahun lalu, sekitar 11,41%. Dalam setahun terakhir, pengangguran bertambah 10 ribu orang, sementara tingkat pengangguran terbaik (TPT) turun sebesar 0,11 poin. Angka 0,57%, 11,41%, dan 0,11 poin adalah contoh dari Statistik. Jadi, sesuatu yang teratur dari satu angka atau lebih disebut dengan Statistik. Tampilan data angka dapat berupa tabel, grafik, dan diagram (Hidayati dkk, 2019).

Statistika memiliki fungsi yang signifikan dalam dunia kajian karena semua bidang pengetahuan baik pengetahuan sains maupun pengetahuan sosial menggunakannya. Statistika memegang fungsi yang sangat krusial dalam dunia kajian mulai dari pengambilan sampel, pengembangan instrumen dan instrument pengambilan data, rancangan kajian hingga tahapan pengambilan kesimpulan dari data yang diperoleh (Syafrida, 2022). Ada tiga hal utama penting yang tersirat dalam statistik, yaitu :1) Data 2). Pemrosesan dari data, berupa akumulasi, pemrosesan/kajian, interpretasi dan penarikan keputusan akhir; 3). Numerik (Leni, 2017). Berdasarkan uraian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa statistik merupakan ilmu yang mengkaji tentang angka ataupun numerik yang memiliki beberapa langkah mengakumulasi data, pengolahan data, interpretasi data serta pengambilan keputusan dan putusan yang diambil dari kajian yang dilaksanakan dan dipaparkan dalam bentuk tabel, grafik dan diagram. Statistik memiliki fungsi penting dalam penelitian mulai dari penarikan sampel, pengembangan alat dan instrumen pengambilan data, desain penelitian hingga tahap penarikan kesimpulan dari data yang diperoleh.

Metode

Kajian ini memakai cara studi literatur (library research). Cara ini dijalankan dengan cara menganalisis dari beberapa sumber pustaka yang sesuai dengan tema penelitian tanpa melakukan pengumpulan data di lapangan. Sumber data dalam kajian ini bermula dari hasil kajian sebelumnya, buku dan artikel yang relevan dengan topik kajian. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui proses identifikasi, klasifikasi, dan dokumentasi terhadap literatur yang sesuai dengan fokus penelitian. Selanjutnya, data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif-analitis, yaitu dengan cara mengkaji, membandingkan, mengkritisi, serta

menginterpretasikan berbagai pandangan dan temuan yang ada untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif terhadap permasalahan yang diteliti. Proses analisis dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan secara sistematis sehingga menghasilkan sintesis yang utuh dan selaras dengan tujuan penelitian. Untuk menjaga keabsahan data, peneliti melakukan triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai referensi yang memiliki kesesuaian tema guna memperoleh kesimpulan yang lebih objektif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Cara akumulasi data dilaksanakan dengan mengumpulkan, yaitu mengakumulasi data dari studi literatur yang sesuai, membaca, mencatat, dan mengkategorikan informasi yang berhubungan dengan persoalan penelitian. Kajian data dilaksanakan dengan kajian isi, yaitu dengan mengenali, mengelompokkan, dan mensistensi berbagai pendapat atau hasil penelitian yang relevan. Hasil analisis kemudian dijadikan dasar untuk menarik kesimpulan sesuai dengan sasaran penelitian.

Hasil dan Pembahasan

1. Definisi Statistika

Statistika yaitu ilmu yang mempelajari tentang metode pengumpulan, pengorganisasian, penyelidikan, penyajian, dan penafsiran bukti untuk menghasilkan informasi yang akurat dan bermanfaat. Data pada ilmu statistik tidak hanya angka saja, tetapi informasi yang menjelaskan suatu keadaan, peristiwa, atau kejadian. Data sangat bermanfaat merumuskan data mentah, sebagaimana data dibutuhkan oleh pengguna. Menurut Sudjana (2005), statistik bukan hanya sekedar himpunan angka, melainkan suatu pendekatan ilmiah untuk mengubah data menjadi informasi yang bermanfaat. Secara umum, statistik bersifat faktual, yaitu pengolahan data dilakukan dengan tahap. Mulai dari pengumpulan data, menganalisis, dan mengorganisasikannya pada suatu bentuk yang lebih terstruktur, misalnya dalam bentuk tabel, diagram, atau grafik. Setelah data terstruktur, statistik memudahkan analisis data dengan metode tertentu untuk menampilkan pola, grafik, atau hubungan dari suatu data. Pastinya analisis data sangat berarti untuk memberi arti dan penjelasan data yang sangat bermanfaat untuk pengambilan keputusan. Pada analisis data yang berhubungan adalah data statistik. Data dengan statistik mempunyai hubungan untuk analisis suatu keadaan dengan objektif data yang ada, bukan dengan perkiraan, analisis data yang bersifat subjektif, atau hanya berasumsi. Oleh karena itu, sangat bermanfaat menjadikan data statistik untuk sarana ilmiah, membuktikan suatu pernyataan, dan menguji suatu ide.

Menurut Syarif (2022) Statistika adalah bidang ilmu yang membahas tentang proses pengumpulan, presentasi, penyelidikan, dan penafsiran data untuk pengambilan keputusan. Jadi, dalam dunia pengetahuan dan pendidikan saat ini, statistik menjadi sangat penting untuk memberikan informasi yang penting dan dapat dipastikan kebenarannya. Sebagai cabang ilmu yang sangat penting, statistik memberikan berbagai cara untuk mempelajari beberapa data yang membantu peneliti menemukan kebenaran dan letak pola, hubungan, dan urutan yang tidak begitu jelas dalam data mentah. Dengan demikian, statistik memberikan pemahaman untuk menetapkan. Putri & Rahmawati (2021) juga menjelaskan bahwa statistik adalah kumpulan cara ilmiah yang dipakai untuk menyatukan, mengolah, dan interpretasi data untuk memberikan gambaran akurat tentang fenomena yang diteliti. Oleh karena itu, statistik berfungsi sebagai alat utama bagi peneliti dalam memberikan mereka pemahaman yang kuat tentang berbagai fakta penelitian dan membantu mereka membuat keputusan ilmiah yang masuk akal.

Menurut Hidayat & Nurhasanah (2020) Statistika merupakan bidang yang mempelajari cara-cara pengolahan data, mulai dari pengumpulan, penyusunan, perhitungan, hingga penarikan kesimpulan yang objektif berdasarkan data empiris. Dari definisi ini, jelas bahwa kualitas data sangat perlu untuk memperoleh hasil penyelidikan statistik dengan baik, dan pengolahan data dengan cara yang sama juga berkontribusi pada peningkatan keakuratan hasil yang dihasilkan. Statistik adalah alat penelitian yang berharga karena dapat membantu peneliti menganalisis data dengan benar, menemukan pola, dan menarik kesimpulan yang benar dan valid.

Ramadhani & Yusup (2020) menjelaskan bahwa statistik adalah bidang yang menyelidiki bagaimana data diperoleh, diolah, dianalisis, dan ditarik kesimpulan untuk memahami masalah penelitian. Para ahli ini telah menunjukkan bahwa statistik adalah alat ilmiah yang sangat bermanfaat karena dapat membantu peneliti memahami masalah penelitian lebih dalam. Mampu menjamin setiap tahapan pengolahan data dengan pemrosesan yang berurutan, mulai dari pengumpulan data, pengolahan, dan analisis, hingga mencapai kesimpulan yang sah dari bukti empiris melalui prosedur statistik yang telah ditentukan. Oleh karena itu, data yang dihasilkan lebih akurat dan dapat menjelaskan hasil penelitian. Statistik ini memungkinkan penelitian untuk mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena dengan lebih baik. Jadi, statistik dapat kita artikan sebagai berikut:

- 1) Statistik adalah ilmu tentang data mulai dari proses pengumpulan data, mengorganisasi, menganalisis, mengolah data, dan menjelaskan data secara detail.
- 2) Dalam konteks statistik, data tidak sebatas hitungan, namun mencakup semua elemen yang menjelaskan suatu keadaan atau peristiwa.
- 3) Proses statistik berfungsi untuk mengolah data mentah ke detail yang lebih sistematis dan terorganisir yang bermanfaat untuk keperluan pengambilan keputusan.
- 4) Statistik merupakan disiplin ilmu yang data diolah dari fakta dan logika, sehingga dari hasil pengolahan data adalah fakta bukan dari asumsi.
- 5) Statistik mampu mengidentifikasi pola, relasi, serta kecenderungan yang terdapat dalam data.
- 6) Statistik memberi data yang beralasan dan dapat dipertanggungjawabkan dalam suatu penelitian.
- 7) Statistik berfungsi untuk memudahkan peneliti suatu peristiwa untuk membuat analisis secara sistematis, menciptakan suatu model, dan memperoleh hasil yang valid.

2. Karakteristik Statistik

Karakteristik terbagi menjadi 2 yaitu, Statistik Deskriptif dan Statistik Inferensial:

a. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan tempat pengumpulan data, pengelolaan dan penafsiran yang berupa angka-angka. statistik deskriptif juga merupakan data yang dapat diukur dan diuji berdasarkan sampelnya serta dapat mengumpulkan informasi. Menurut Pangestu Subagyo (2003:1) mengungkapkan apa yang disebut sebagai statistika deskriptif adalah salah satu dari mengumpulkan informasi, menyajikan, analisis data, grafik atau ilustrasi mengenai sesuatu hal, sedangkan menurut Endang (2012) bahwa deskriptif statistik adalah cabang statistik yang mencakup pengorganisasian, penampilan dan menjelaskan data. Informasi yang menyajikan seperti adanya visualisasi data.

Sedangkan menurut Statistik deskriptif diketahui memiliki analisis konsentrasi informasi yang terdiri dari mean, median dan modus. Statistik Deskriptif juga memiliki diagram alur yang

didalamnya terdapat mengumpulkan informasi, mengelola, menyajikan informasi dan informasi sampel. Menurut Hasan (2001:7) merangkum statistik deskriptif, juga dikenal sebagai statistik deduktif, salah satu dari statistik dapat mengkaji, mengumpulkan dan menyajikan informasi yang lebih jelas. Berdasarkan uraian yang ada diatas statistik deskriptif dapat dinyatakan tempat suatu pengumpulan data yang berupa angka-angka serta dengan pengorganisasiannya.

b. Statistik inferensial

Statistik inferensial yaitu cara yang dipakai untuk menguji, menafsirkan, serta membuat rangkuman tentang populasi berdasarkan sampel serta menafsirkan dan menguji hipotesis. Teknik-teknik ini dapat digunakan untuk meneliti populasi yang sama (Siregar, 2015:2). Sebab peneliti tidak dapat melihat data dari populasi yang sangat besar, hanya dengan mengambil sampel penelitian sebagai representasi dari karakteristik populasi, statistik inferensial diperlukan (Djarwanto. 2001:7). Statistik inferensial mengevaluasi hipotesis penelitian dengan melihat seberapa kuat hubungan antara variabel melalui analisis korelasi Pearson product moment dan kesimpulan dari pengelolaan data dan populasi dalam sampel yang diteliti. (Suharyadi;Purwanto, 2018). Statistik Inferensial dapat membuktikan bahwa ada atau tidak adanya hasil dari uji hipotesis penelitian dengan analisis korelasi. Berdasarkan uraian yang ada di atas statistik Inferensial mencakup rangka penarikan kesimpulan mengenai populasi berdasarkan sampel yang diambil dari populasi itu sendiri.

3. Contoh Penerapannya

Statistik dapat diterapkan diberbagai bidang, salah satu contohnya di bidang pendidikan dimana statistik dapat mengukur validitas reabilitas dan hasil ujian.

contoh penerapan statistik dalam kehidupan sehari-hari bisa kita lihat dari media sosial yang menampilkan data di berbagai platform seperti Instagram yang menampilkan tayangan, interaksi, aktivitas, like, komentar dan lain sebagainya.

Simpulan

Statistik merupakan salah satu ilmu yang berperan dalam akumulasi data, pemrosesan, penyajian, kajian dan mengartikan data yang bisa menghasilkan informasi yang lebih akurat dan objektif. Statistik terbagi menjadi dua karakteristiknya adalah statistik deskriptif dan statistik Inferensial. Statistik deskriptif yaitu tempat pengumpulan data, pengelolaan dan penafsiran serta penentuan nilai-nilai dari statistik dan memiliki diagram alur yang didalamnya terdapat pengumpulan data, pengolahan, penyajian data dan data sampel. Statistik Inferensial yaitu sebuah penarikan kesimpulan tentang populasi berdasarkan sampel dan dapat membuktikan bahwa ada atau tidak adanya hasil dari uji hipotesis penelitian dengan analisis korelasi. Contoh penerapan statistik dalam kehidupan sehari-hari dapat dilihat dari media sosial yang menampilkan data di berbagai platform. Statistik juga dapat digunakan untuk mengukur validitas dan reabilitas hasil ujian.

Daftar Pustaka

- Artha, A. (2022). Statistika dan Pendidikan: Analisis Data dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 10(2), 45–52.
- Djarwanto. (2001). *Pokok-pokok Analisis Laporan Keuangan*. Yogyakarta: BPFE.
- Endang, M. (2012). *Statistika Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hasan, M. I. (2001). *Pokok-pokok Materi Statistik 1*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Hidayat, A., & Nurhasanah, T. (2020). *Statistika Pendidikan: Konsep dan Penerapan*. Bandung: Alfabeta.
- Hidayati, N., dkk. (2019). Penerapan Statistika dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(1), 12–20.
- Leni, L. (2017). Analisis Data untuk Penelitian Pendidikan. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi*, 5(3), 101–110.
- Pangestu, Subagyo. (2003). *Statistika untuk Ekonomi dan Bisnis (Edisi Revisi)*. Jakarta: BPFE.
- Putri, R., & Rahmawati, S. (2021). Analisis penggunaan statistika dalam penelitian pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Evaluasi*, 9(2), 134–142.
- Ramadhani, A., & Yusup, M. (2020). Statistika sebagai dasar pengambilan keputusan dalam penelitian. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran*, 5(1), 22–30.
- Siregar, S. (2015). *Statistika Terapan untuk Penelitian*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudjana, N. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suharyadi, & Purwanto. (2018). *Statistika untuk Ekonomi dan Keuangan Modern*. Jakarta: Salemba Empat.
- Syafrida. (2022). Statistika dalam Riset Pendidikan Modern. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 4(1), 55–63.
- Syarifa, L. (2022). Pemanfaatan statistika dalam penelitian pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 4(2), 112–120.
- Wiwik, W., dkk. (2017). Penggunaan Statistika dalam Evaluasi Pembelajaran. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 6(2), 88–95.