INSTITUT AGAMA ISLAM IMAM GHOZALI (IAIG) CILACAP
LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat)

Al-Munqidz: Jurnal Kajian Keislaman

Jl. Kemerdekaan Barat No.17 Kesugihan-Cilacap || <https://ejournal.iaig.ac.id/index.php/amk>
Issn SK no.: 0005.235/Jl.3.2/SK.ISSN/2012.07 || 0005.27158462/Jl.3.1/SK.ISSN/2020.01

PERAN STATISTIK DALAM PENELITIAN

Nani Kurniasih

Dosen Institut Agama Islam Imam Ghozali (IAIG) Cilacap

email: nani@iaig.ac.id

Naskah Diterima

17 April 2020

Publis Artikel

16 Mei 2020

Abstrak: *Dalam kehidupan sehari-hari acapkali manusia baik disadari atau tidak, menggunakan berbagai macam ide statistik, diantaranya seorang pendidik dalam mengevaluasi nilai siswanya, para pengusaha dalam menghitung rata-rata pemasukan dan pengeluaran, pemerintah yang ingin mengetahui keadaan ekonomi masyarakatnya, jumlah penduduk, pernikahan, kelahiran dan lain sebagainya.*

Statistik merupakan ilmu yang berisi tentang cara serta langkah yang perlu ditempuh untuk mengumpulkan data angka, menyajikan, menganalisis, memperkirakan dan menyimpulkan data yang didapat serta mengambil keputusan, banyak diterapkan dalam berbagai disiplin ilmu, baik ilmu alam dan biologi serta ilmu-ilmu sosial, maupun dibidang ilmu pendidikan lainnya.

Begitu juga kaitannya dalam sebuah penelitian, pembahasan statistik mencakup tentang metode dan langkah yang ditempuh untuk melakukan pengumpulan data, menganalisa serta menginterpretasikan data yang diperoleh. Sekumpulan data yang berkaitan dengan sebuah penelitian tersebut. Statistik merupakan suatu alat yang membantu dalam penelitian untuk dapat menggambarkan suatu keadaan yang sebenarnya berdasarkan data yang dikumpulkan. Di samping itu, statistik dalam sebuah penelitian juga digunakan untuk mendapatkan kesahihan data itu sendiri dalam suatu penelitian, karena penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan yang sudah ditentukan sebelumnya, baik terkait korelasi, efektifitas, analisis, perbandingan dan lain sebagainya.

Kata Kunci: *Statistik, penelitian*

A. Pendahuluan

Sebagai salah satu disiplin ilmu, statistik yang pada awal perkembangannya dikenal sebagai sekumpulan data yang berupa angka untuk kegiatan pemerintah, hal ini dikarenakan

statistik menjadi sebuah sarana pemerintah untuk mengumpulkan keterangan-keterangan tentang kondisi penduduk dan pemerintahan terutama untuk keperluan penarikan pajak (Purwanto, 2011: 3). Statistik dibatasi hanya pada keterangan-keterangan angka saja (data kuantitatif), dan keterangan yang bukan berupa angka disebut sebagai dokumen. Dalam kegiatan sehari-hari terkadang secara tidak disadari bahkan masyarakat sering kali menggunakan statistik untuk berbagai macam kegiatan yang melibatkan angka, contohnya ketika menyampaikan bahwa pekerjaan warga sebuah desa mayoritas sebagai pedagang, jumlah anak-anak dengan usia tertentu dan lain sebagainya. Tidak dapat dipungkiri bahwa statistik mempunyai peranan dalam kehidupan sehari-hari baik dalam dunia pendidikan, kegiatan ilmiah maupun dalam bidang ilmu pengetahuan itu sendiri dimana statistik digunakan dalam berbagai penelitian.

Statistik dapat dikatakan merupakan bagian yang memang tidak bisa dipisahkan dalam penelitian. Statistik dapat menjadi sebuah ukuran sebagai wakil dari kelompok fakta mengenai berbagai macam hal misalnya nilai rata-rata mahasiswa, produktivitas kerja perusahaan, memprediksi hasil produksi pertanian dan lain sebagainya (Riduwan, 2009:3). Dalam penelitian, statistik digunakan untuk penyusunan model penelitian, merumuskan hipotesis, penentuan populasi dan pengambilan sampel serta dalam menganalisa data.

B. Pembahasan

1. Pengertian Statistik

Kata *statistics* dan kata *statistic* mempunyai definisi yang berbeda meskipun secara sekilas seakan sama dalam pengucapan. Akan tetapi jika kita membuka Kamus Bahasa Inggris maka akan ditemui arti yang berbeda antara dua kata tersebut. Kata *statistics* diartikan sebagai ilmu statistik. Adapun kata *statistic* sendiri diartikan sebagai sebuah ukuran yang diperoleh atau berasal dari sampel. Jika ditilik dari segi etimologi, kata “*statistik*” berasal dari kata “*status*” (bahasa Latin), dan mempunyai persamaan kata dalam bahasa Belanda yakni “*staat*” yang artinya adalah negara. Maksud penyebutan negara dalam pengartian statistik ini berkaitan dengan awal mula dari sebuah kegiatan mengumpulkan data kenegaraan, contohnya data jumlah penduduk, dan data lainnya yang dianggap penting untuk diketahui oleh sebuah Negara.

Sedangkan statistik jika ditinjau dari segi terminologi, Anas Sudjiono (2007)

membaginya dalam empat pengertian. *Pertama*, statistik diberi pengertian sebagai data statistik yang berarti deretan atau kumpulan angka yang menunjukkan keterangan mengenai cabang kegiatan tertentu, yang dalam hal ini yaitu statistik penduduk, statistik pertanian, statistik keagamaan dan lain sebagainya. *Kedua*, istilah statistik diartikan sebagai kegiatan statistik. Hal ini merujuk pada Undang-Undang tentang Statistik no. 7 tahun 1960, yang berbunyi bahwanya kegiatan statistik itu mencakup 4 hal yaitu pengumpulan data, penyusunan data, pengumuman data, dan pelaporan data. *Ketiga*, statistik diartikan sebagai metode statistik yaitu cara-cara yang ditempuh untuk mengumpulkan data, menyusun, menyajikan, menganalisis dan memberikan penafsiran terhadap keterangan yang berupa angka. *Keempat*, pengertian statistik diartikan sebagai ilmu statistik yaitu sebuah ilmu pengetahuan yang mengembangkan secara ilmiah tahap-tahap yang ada dalam kegiatan statistik.

Sedangkan menurut Sugiyono (2010) statistik dalam arti sempit adalah data, namun jika ditinjau dari segi arti yang luas, statistik merupakan sebuah alat untuk menganalisis dan alat untuk membuat keputusan. Depdikbud (1994) menyatakan bahwa statistik secara bahasa merupakan catatan berupa angka atau bilangan, data yang berupa angka-angka yang sudah dikumpulkan, ditabulasi serta dikelompokkan agar dapat memberikan sebuah informasi yang berarti mengenai suatu masalah atau sebuah peristiwa.

Sejalan dengan itu, Sudjana (1992) mengatakan bahwa statistika merupakan sebuah cabang ilmu matematik terapan yang mencakup teori dan metode bagaimana mengumpulkan data, meringkas data, mengelola dan menyajikan data dan menarik kesimpulan serta bagaimana menentukan keputusan dalam batas-batas resiko strategi yang ada. Secara umum statistik diperlukan karena statistik berperan sebagai alat bantu dalam menjelaskan hubungan antara variabel-variabel. Dengan menggunakan statistik, variabel-variabel tersebut dapat dijelaskan hubungannya. Selain itu statistik juga digunakan sebagai alat untuk menyusun rencana dan prediksi, hal ini diperlukan dalam pelaksanaan sesuatu agar mendapatkan hasil dengan kualitas yang memuaskan.

Ada tiga jenis landasan kerja statistik Menurut Sutrisno Hadi (dalam Riduwan dan Sunarto, 2007) yaitu meliputi: *Pertama* Variasi. Didasarkan atas kenyataan bahwa seorang peneliti atau penyelidik selalu menghadapi persoalan dan gejala yang bermacam-macam (variasi) baik dalam bentuk tingkatan dan jenisnya. *Kedua*, reduksi, hanya sebagian dan seluruh kejadian yang berhak diteliti (sampling); dan *ketiga*, generalisasi. Sekalipun

penelitian dilakukan terhadap sebagian atau seluruh kejadian yang hendak diteliti, namun kesimpulan dan penelitian ini akan diperuntukkan bagi keseluruhan kejadian atau gejala yang diambil.

Riduwan dan Sunarto (2007) menjelaskan Statistik mempunyai beberapa karakteristik atau ciri-ciri pokok yakni (1) Statistik bekerja dengan angka. Angka ini kemudian mempunyai dua pengertian yaitu *pertama*, angka statistik sebagai jumlah atau frekuensi dan angka statistik sebagai nilai atau harga. Pengertian ini mengandung arti bahwa data statistik adalah data kuantitatif. Misalnya, pegawai suatu Pemda, jumlah dosen, jumlah anggota MPR dan DPR, harga sirip ikan hiu, harga mangga disuatu daerah dan seterusnya. Angka-angka ini menyatakan nilai atau harga sesuatu. *Kedua*, angka statistik sebagai nilai mempunyai arti data kualitatif yang diwujudkan dalam angka. Contoh : nilai kepribadian, nilai kecerdasan mahasiswa, metode mengajar dosen, nilai kepuasan, dan seterusnya. (2) Statistik bersifat Objektif, statistik bekerja dengan angka sehingga mempunyai sifat objektif, artinya angka statistik dapat digunakan sebagai alat pencari fakta, pengungkapan kenyataan yang ada dan memberikan keterangan yang benar, kemudian menentukan kebijakan sesuai fakta dan temuannya yang diungkapkan apa adanya. (3) Statistik bersifat Universal, statistik tidak hanya digunakan dalam salah satu disiplin ilmu saja, tetapi dapat digunakan secara umum dalam berbagai bentuk disiplin ilmu pengetahuan dengan penuh keyakinan.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa statistika adalah suatu ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang teknik pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, hingga sampai pada fase penarikan kesimpulan untuk membuat keputusan. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa statistik merupakan sebuah ilmu atau alat yang digunakan untuk proses dalam sebuah penelitian yang mencakup pengumpulan data, penyajian data, analisis data, hingga pada pengambilan sebuah keputusan yang berbentuk bilangan maupun nonbilangan.

2. Peranan Statistik dalam Penelitian

Esensi kerja yang senyatanya dilakukan dari suatu kerja penelitian tidak lebih daripada mencari dan mengolah data. Pencarian dan pengolahan data ini mengacu pada tujuan penelitian. Ada dua cara dalam pengolahan data, yakni pengolahan data secara kuantitatif dan pengolahan data secara kualitatif. (Burhan Nurgiantoro, 2009)

Sebagai sebuah metode ilmiah yang mencakup proses pengumpulan data, mengolah data, menyajikan data, melakukan analisis hingga kemudian menarik kesimpulan, maka

dengan demikian sudah sepatutnya dapat dikatakan bahwa dalam sebuah penelitian statistik memegang peranan agar hasil dari penelitian tersebut kuat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Peranan statistik dalam penelitian adalah sebagai alat untuk menentukan jumlah sampel dari suatu populasi, menjadi alat penguji pada validitas dan reliabilitas instrument, sebagai teknik dalam penyajian data, sehingga data lebih mudah dipahami.

Dalam kegiatan penelitian, statistik banyak dipakai sebagai pendeskripsian data kuantitatif yang terkumpul melalui ukuran rata-rata dan sebagainya. Selain itu, statistik sangat berperan untuk menguji keberlakuan suatu hipotesis melalui alur pengujian hipotesis. Teknik dan metode statistik acapkali diterapkan dalam mengolah data dan menganalisa data sehingga dapat menjelaskan hubungan atau pengaruh dari masing-masing variable yang diteliti dalam sebuah penelitian. Dalam statistik terdapat berbagai macam teknik-teknik tertentu untuk mengklasifikasikan sebuah data agar data tersebut kemudian disajikan dengan lebih mudah dimengerti. Statistik juga mempermudah seorang peneliti dalam menarik kesimpulan dalam sebuah penelitian baik dalam sebuah populasi maupun hal lainnya.

Dalam sebuah penelitian kuantitatif, mengidentifikasi adanya masalah adalah menjadi sebuah langkah awal yang dilakukan. Setelah masalah teridentifikasi kemudian memunculkan hipotesis atas masalah tersebut. Sebagai sebuah jawaban sementara dari sebuah masalah, hipotesis tersebut kemudian ditindaklanjuti dengan sebuah proses pengumpulan fakta yang berhubungan dengan masalah dalam hipotesis tersebut.

Pengumpulan fakta lapangan memerlukan adanya objek penelitian. Objek yang menjadi sasaran penelitian umumnya merupakan masyarakat tertentu yang biasa disebut populasi. Populasi yang berasal dari masyarakat tentu sangatlah banyak dan luas. Menyikapi hal tersebut maka kemudian dalam sebuah penelitian kuantitatif mengambil sebuah sekumpulan sampel yang dapat menggambarkan keadaan umum dari sebuah populasi. Proses pengambilan besarnya sampel pun dilakukan dengan teknik tertentu yang sudah teruji oleh para ahli.

Dalam sebuah penelitian, secara umum ada empat tahapan yang membutuhkan statistik dalam tahap penelitiannya yakni (1) Penentuan sampel, statistik diperlukan untuk menghitung berapa jumlah sampel yang akan diambil agar dapat merepresentasikan populasi. (2) Mengumpulkan data, dalam pengumpulan data diperlukan suatu instrumen yang valid dan reliabel. Statistik berperan dalam menguji apakah instrumen yang digunakan

sudah valid dan reliabel (3) Penyajian data, dalam menyajikan data yang begitu banyak, diperlukan suatu teknik agar data tersebut lebih interaktif dan mudah dipahami oleh orang awam, misalnya dengan dibikin tabel atau diagram. (4) Analisis data, ada beberapa teknik yang digunakan dalam hal ini, seperti regresi, anova, dan lain sebagainya. (Sugiyono, 2010).

Instrument lainnya juga diperlukan untuk mendapatkan data. Instrumen yang digunakan tentu merupakan instrument yang sudah diakui dan teruji kevalidannya dan reabilitasnya. Data yang didapat kemudian diolah oleh peneliti dengan tujuan untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang dimunculkan. Untuk menentukan sebuah keakuratan dan ketepatan sebuah kesimpulan dalam penelitian, maka informasi, data dan analisis juga harus diperoleh secara tepat dan akurat pula. Kevalidan sebuah kesimpulan dalam penelitian tergantung pada perlakuan peneliti pada data yang terkumpul, maka disinilah letak peran penting dari statistik.

Selain itu statistik juga mempunyai peranan sebagai (1) alat komunikasi yakni sebagai penghubungan beberapa pihak yang menjadi sumber data statistik atau berupa analisis statistik sehingga keputusan dapat diambil melalui informasi tersebut. (2) Deskripsi, merupakan penyajian data dan mengilustrasikan data, misalnya mengukur tingkat kelulusan mahasiswa, tinggi rendahnya inflasi, jumlah penduduk, dan sebagainya. (3). Regresi yakni meramalkan pengaruh suatu data dengan data yang lainnya dan untuk menghadapi indikasi yang akandatang. (4) Korelasi, adalah untuk hubungan sebuah data dalam suatu penelitian, sehingga diketahui kuat dan besarnya hubungan tersebut. (5) Komparasi yaitu meneliti perbandingan data dari dua kelompok atau lebih. (Riduwan dan Sunarto, 2007)

Sejalan dengan hal tersebut diatas, Subana dan Moersetyo (2015) menyebutkan bahwa peranan statistik yakni untuk membantu sebuah penelitian dalam menggunakan sampel yang diambil, untuk melihat ada tidaknya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya, menentukan prediksi untuk waktu yang akan datang dan membantu peneliti dalam sebuah penelitian untuk melakukan interpretasi atas dasar yang sudah terkumpul.

C. Penutup

Statistik merupakan metode ilmiah yang terdiri dari proses pengumpulan data, mengorganisasi data tersebut sehingga lebih berarti. Statistik membahas tentang prinsip-prinsip, metode dan prosedur yang digunakan sebagai cara pengumpulan, menganalisa serta

menginterpretasikan sekumpulan data yang berkaitan dengan penelitian. Pemahaman terhadap statistik akan berkenaan dengan beberapa hal yaitu: data dan variabel penelitian, hipotesis, populasi dan sampel dan interpretasi uji statistik.

Statistik dalam sebuah penelitian juga digunakan untuk mendapatkan kesahihan data itu sendiri dalam suatu penelitian, karena penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan yang sudah ditentukan sebelumnya, baik terkait korelasi, efektifitas, analisis, perbandingan dan lain sebagainya.

Dalam dunia penelitian, statistik sangat bermanfaat bagi para peneliti dan lainnya. Bagi peneliti digunakan untuk mendapatkan gambaran tegas mengenai suatu keadaan sebenarnya dari sebuah masalah yang diteliti dengan data yang valid dan pengambilan kesimpulan yang ilmiah.

Daftar Pustaka

- Hadi, Sutrisno., 1995, Statistika, Yogyakarta: Andi Offset
- Kerlinger, Fred N. 1990. Asas Asas Penelitian Behavioral. Edisi Indonesia, Diterjemahkan oleh Landung R. Simatupang. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Mustafa, Zainal. 1998. Pengantar Statistik Deskriptif. Yogyakarta: Ekonisia Fakultas Ekonomi UIR.
- Nurgiyantoro, Burhan; Gunawan; Marzuki. 2004. Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Rahim, Abdul, 2006, Statistik dalam Pendidikan,
- Riduwan. 2010, Dasar-dasar Statistika, Bandung, Alfabeta
- Riduwan; Sunarto, 2009 Pengantar Statistika, untuk penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi Komunikasi dan Bisnis Alfabeta, Bandung
- Soemantri, Ating dan Sambas Ali Muhidin, 2006, Aplikasi Statistika dalam penelitian, Pustaka Ceria, Bandung
- Subana, Moersetyo Rahadi, 2005, Statistik Pendidikan, Pustaka Setia: Bandung
- Sudjiono, Anas, 2007, Pengantar Statistik Pendidikan, PT. Rajagrafindo Persada, Jakarta
- Sugiyono. 2010. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Winarsunu, Tulus. 2002. Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan. Malang; Universitas Muhammadiyah Malang Press.