



Analisis Data Jumlah Kepala Sekolah Dan Guru Berdasarkan Kelompok Umur Di Provinsi Sulawesi Barat, Maluku Utara, Papua Barat, Dan Papua Pegunungan Tahun 2023/2024

Dahlia Agustina^{1*}, Indriani Utama², Salwa Julianti³, Yunita Rahma Anggraeni⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ^{1*}dahliaagustina2323@gmail.com, ²indriautama85@gmail.com, ³salwai754@gmail.com,

⁴yunrhm10@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak - Pendidikan memegang peran penting dalam kemajuan bangsa, namun hal tersebut masih merupakan tantangan bagi Indonesia dalam menyebarluaskan tenaga pendidik, terutama di daerah-daerah yang terpencil seperti Papua Pegunungan. Penelitian ini menganalisis distribusi kepala sekolah dan guru berdasarkan kelompok umur di empat provinsi yaitu Sulawesi Barat, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua Pegunungan. Dengan menggunakan analisis statistik deskriptif (mean, median) dan visualisasi (histogram, poligon frekuensi, ogive), kami menemukan jumlah tenaga pendidik di Papua Pegunungan paling sedikit serta didominasi oleh kelompok umur tua. Hal ini mengindikasikan masalah regenerasi tenaga pendidik yang tidak dapat mendukung jangka panjang kualitas pendidikan. Temuan ini mungkin memunculkan gagasan kebijakan distribusi dan regenerasi tenaga pendidik yang lebih adil khususnya untuk Papua Pegunungan.

Kata Kunci: Distribusi Tenaga Pendidik, Kelompok Umur, Papua Pegunungan, Regenerasi, Kebijakan Pendidikan.

Abstract - Education plays an important role in the progress of a nation, but it still poses a challenge for Indonesia to distribute educators widely, especially in remote areas such as the Papua Highlands. This research analyzes the distribution of school principals and teachers based on age groups in four provinces: West Sulawesi, North Maluku, West Papua, and the Highlands of Papua. By using descriptive statistical analysis (mean, median) and visualization (histogram, frequency polygon, ogive), we found that the number of educators in the Papua Mountains is the lowest and is dominated by the older age group. This indicates a problem with the regeneration of educators that cannot support the long-term quality of education. This finding may give rise to the idea of a more equitable policy for the distribution and regeneration of educators, especially for the Papua Pegunungan region.

Keywords: Distribution Of Educators, Age Groups, Papua Pegunungan, Regeneration, Education Policy.

1. PENDAHULUAN

Fondasi dari setiap bangsa untuk maju adalah pendidikan, di mana keberhasilan dalam divisinya sangat bergantung pada tenaga pendidik, khususnya kepala sekolah dan guru. Di Indonesia, penyebarluasan tenaga pendidik masih menjadi permasalahan utama bagi ketersediaan pendidikan di seluruh wilayah, utamanya di daerah-daerah terpencil. Papua Pegunungan adalah contoh nyata dari permasalahan ini, di mana jumlah kepala sekolah dan guru berada jauh di bawah provinsi-provinsi lainnya seperti Sulawesi Barat, Maluku Utara, dan Papua Barat. Disparitasnya bukanlah menyebabkan akses pendidikan yang lebih murah seperti yang seharusnya, tetapi juga meningkatkan mutu pembelajaran, dan ini akan mempengaruhi pencapaian anak-anak dalam dunia pendidikan di provinsi tersebut.

Penelitian ini akan fokus pada distribusi kepala sekolah dan guru berdasarkan kelompok umur di Papua Pegunungan dan provinsi-provinsi yang lain dengan analisis statistik deskriptif. Penelitian ini akan mengambil topik ini karena perbedaan yang terlihat dari pengecualian akan memberikan studi kasus yang menggolakkan mengenai permasalahan wilayah yang memiliki tantangan geografis sangat sulit. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pola distribusi tenaga pendidik, menemukan adanya kesenjangan, dan memberikan rekomendasi atas masalah yang diharapkan meningkatkan distribusi wilayah tersebut.

Penelitian ini diharapkan akan memberikan wawasan yang relevan bagi pemegang kebijakan dalam merancang pembangunan atas distribusi tenaga pendidik dan peremajaan pada sektor pendidikan ini guna memastikan mutu pendidikan untuk melewati masa depan yang lebih baik inilah



topik strategis yang harus dilakukan untuk memastikan keberlangsungan pendidikan pada wilayah yang membutuhkan perhatian.

2. METODE

Analisis data ini menggunakan metode statistika deskriptif untuk menyajikan data melalui perhitungan mean dan median masing-masing provinsi. Data ini juga disajikan dalam bentuk visualisasi menggunakan diagram histogram, poligon, dan ogive agar dapat memberikan gambaran data jumlah guru dan kepala sekolah di tiap provinsi secara lebih mendetail. Tahap awal analisis data yaitu dengan mengelompokkan setiap data jumlah kepala sekolah beserta guru di provinsi Sulawesi Barat, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua Pegunungan yang telah diperoleh dari data resmi Kementerian terkait yang telah menyediakan informasi terbaru tentang jumlah kepala sekolah dan guru menurut kelompok umur di masing-masing provinsi. Data ini lalu diolah menggunakan *Microsoft Excel* sebagai aplikasi pengolah data yang sangat memungkinkan untuk mempermudah analisis dan perhitungan statistik.

Pada tahap awal data dikelompokkan dalam tiap provinsi dalam masing-masing tabel yang telah disiapkan lalu menggunakan fungsi *AVERAGE* di *Excel* untuk perhitungan rata-rata (mean) untuk merepresentasikan nilai pusat dari variable yang dianalisa. Lalu digunkannya fungsi *MEDIAN* untuk memberikan informasi nilai tengah (median) dari data yang telah diurutkan. Selanjutnya agar dapat menampilkan grafik ogive maka dilakukan perhitungan distribusi frekuensi kumulatif dengan menentukan frekuensi kurang dari dan lebih dari setiap kelompok umur untuk dapat menampilkan 2 grafik yaitu ogive positif dan ogive negatif dengan menggunakan fungsi *SUM* pada *Excel* yang kemudian diurutkan di tabel yang berbeda agar dapat diolah ke grafik ogive dengan mudah. Data juga divisualisasikan dalam bentuk histogram agar dapat menunjukkan grafik mean dan median untuk tiap provinsi, serta poligon frekuensi untuk menggambarkan titik-titik ikat atau acuan dalam pengukuran histogram tersebut.

Metode ogive yang digunakan untuk menunjukkan distribusi frekuensi kumulatif juga dipelajari oleh Rosana, D. & Setyawarno, T. (2016). Studi ini membuktikan bahwa alat ini digunakan dengan baik untuk menggambarkan susunan distribusi kumulatif ke berbagai kelompok umur. Selanjutnya, studi oleh Sudaryono, A. (2018) mendukung penggunaan ogive sebagai alat presentasi yang relevan dalam konteks pendidikan untuk mendokumentasikan ketimpangan distribusi pada unit wilayah yang berbeda dan memberikan alasan hukum untuk pembuatan kebijakan beralasan yang bersifat redistratif atas pendidikan. Hasil penelitian yang sama menunjukkan bahwa ogive adalah salah satu aplikasi pengolah data yang relevan untuk penggunaan data kuantitatif seperti Microsoft Excel yang memberikan fleksibilitas untuk menghitung statistik, membuatnya berdasarkan data ini, dan memisahkannya ke dalam beberapa kelompok. Kesimpulannya disimpulkan oleh Asti Riani Putri (2015) mengonfirmasi kelayakan metode yang digunakan dalam penelitian yang dipertimbangkan di bawah ini dan menunjukkan bahwa ada pendekatannya, yang, berdasarkan pada industri yang berteknologi tinggi, juga memberikan hasil yang relatif valid terhadap tujuan untuk memahami dan mengatasi kesenjangan distribusi tenaga pengajar di Indonesia.

Radhya Yusri (2020) memaparkan dalam penelitiannya tahun 2020. Visualisasi data dengan poligon frekuensi memberikan kemampuan untuk memahami lebih jelas tentang distribusi itu. Halim, M. & Wibowo, P. (2019) yang amat penting ditekankan di jurnalnya, bahwa analisis distribusi frekuensi kumulatif membantu untuk mengkorelasikan data dan mengidentifikasi pola ketimpangan secara lebih accurate. Itulah yang menjadi pertimbangan dalam perencanaan kebijakan distribusi tenaga pendidik di masa yang akan datang.

Oleh karena itu, penggunaan metode ogive, poligone frekuensi, dan teknologi pengolahan data memberikan wawasan yang lebih membuka tentang distribusi tenaga pendidik untuk kebijakan lebih merata dan adil dimasa yang akan datang.

3. PEMBAHASAN

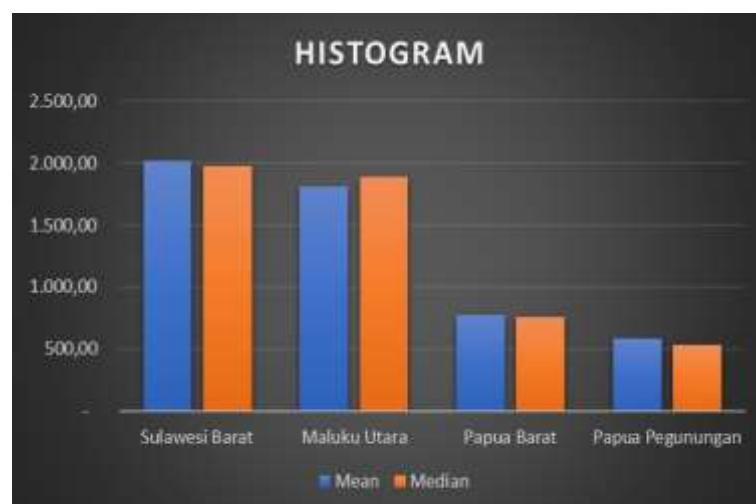
Pada analisis ini, data jumlah kepala sekolah dan guru di provinsi Sulawesi Barat, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua Pegunungan kemudian dikelompokkan berdasarkan kelompok umur dan dianalisis menggunakan metode statistika deskriptif. Nilai mean dan median dihitung untuk mengukur nilai rata-rata dan nilai tengah distribusi tenaga pendidik di setiap provinsi.

| Kelompok Umur | Frekuensi | | Kelompok Umur | Frekuensi |
|------------------|-----------|--|---------------|-----------|
| 26-30 | 2475 | | 26-30 | 2131 |
| 31-35 | 1857 | | 31-35 | 1886 |
| 36-40 | 2582 | | 36-40 | 2787 |
| 41-45 | 2327 | | 41-45 | 2251 |
| 46-50 | 1618 | | 46-50 | 1275 |
| 51-55 | 1978 | | 51-55 | 1404 |
| 56-60 | 1276 | | 56-60 | 953 |
| SULAWESI BARAT | | | | |
| 2.016,14 | MEAN | | 1.812,43 | MEAN |
| 1.978,00 | MEDIAN | | 1.886,00 | MEDIAN |
| MALUKU UTARA | | | | |
| 26-30 | 1095 | | 26-30 | 878 |
| 31-35 | 1170 | | 31-35 | 813 |
| 36-40 | 1093 | | 36-40 | 733 |
| 41-45 | 754 | | 41-45 | 534 |
| 46-50 | 398 | | 46-50 | 358 |
| 51-55 | 549 | | 51-55 | 384 |
| 56-60 | 369 | | 56-60 | 394 |
| Papua Barat | | | | |
| 775,43 | MEAN | | 584,86 | MEAN |
| 754,00 | MEDIAN | | 534,00 | MEDIAN |
| Papua Pegunungan | | | | |

Gambar 1. Tabel Pengelompokan Dan Hasil Perhitungan Mean Dan Media Di Setiap Provinsi

Sebagai gambaran, perhitungan tersebut menunjukkan bahwa Papua Pegunungan memiliki nilai rata-rata jumlah kepala sekolah dan guru yang lebih rendah dibandingkan dengan provinsi lainnya, tentu dengan nilai mediannya juga. Hal ini kemudian dapat dianggap tantangan dalam pemerataan ketenagaan pendidik di wilayah tersebut yang memiliki potensi kurangnya kualitas dan akses pendidikan.

Tabel histogram dan poligon yang dibuat yang didasarkan pada perhitungan mean dan median untuk setiap provinsi dapat diberikan, dengan menekankan bahwa nilai mean dan median membantu menunjukkan nilai pusat dari distribusi data jumlah tenaga pendidik di masing-masing provinsi.



Gambar 2. Tabel Histogram Hasil Perhitungan Mean Dan Median Setiap Provinsi

Poligon frekuensi juga digunakan, dan poligon frekuensi semakin memperjelas temuan dari perhitungan mean dan median, yang menunjukkan bahwa mayoritas tenaga pendidik di Papua Pegunungan berasal dari kelompok usia yang lebih tua. Poligon frekuensi juga menjadi berguna saat dibandingkan dengan distribusi usia di provinsi lain seperti Sulawesi Barat, Maluku Utara, dan Papua Barat, dimana poligon ini menyoroti perbedaan yang terjadi dalam penyebaran tenaga pendidik di masing-masing wilayah.



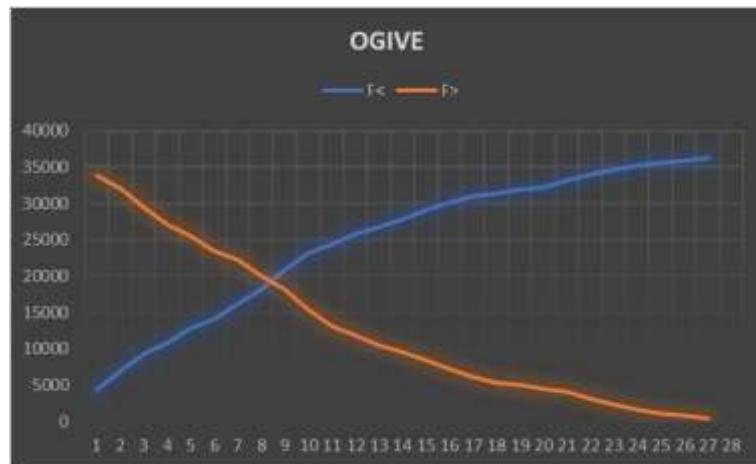
Gambar 3. Poligon Frekuensi Untuk Mengidentifikasi Jumlah Tenaga Pendidik Berdasarkan Kelompok Umur Di Setiap Provinsi

Berikut ini merupakan data keseluruhan tenaga pendidik yang telah diurutkan di setiap provinsi dan didistribusikan dalam frekuensi kumulatif sebagai berikut :

| Frekuensi | F< | F> |
|-----------|--------|-------|
| 2475 | 2475 | 36322 |
| 1857 | 4332 | 33847 |
| 2582 | 6914 | 31990 |
| 2327 | 9241 | 29408 |
| 1618 | 10859 | 27081 |
| 1978 | 12837 | 25463 |
| 1276 | 14113 | 23485 |
| 2131 | 16244 | 22209 |
| 1886 | 18130 | 20078 |
| 2787 | 20917 | 18192 |
| 2251 | 23168 | 15405 |
| 1275 | 24.443 | 13154 |
| 1404 | 25847 | 11879 |
| 953 | 26800 | 10475 |
| 1095 | 27895 | 9522 |
| 1170 | 29065 | 8427 |
| 1093 | 30158 | 7257 |
| 754 | 30912 | 6164 |
| 398 | 31310 | 5410 |
| 549 | 31859 | 5012 |
| 369 | 32228 | 4463 |
| 878 | 33106 | 4094 |
| 813 | 33919 | 3216 |
| 733 | 34652 | 2403 |
| 534 | 35186 | 1670 |
| 358 | 35544 | 1136 |
| 384 | 35928 | 778 |
| 394 | 36322 | 394 |

Gambar 4. Frekuensi Kumulatif Dari Pengurutan Jumlah Tenaga Pendidik 4 Provinsi Kurang Dari Dan Lebih Dari

Berikut ini hasil dari pendistribusian kumulatif yang telah diimplementasikan menggunakan grafik ogive :



Gambar 5. Grafik Ogive Berdasarkan Perhitungan Frekuensi Kumulatif Jumlah Tenaga Pendidik 4 Provinsi

4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat ditemukan bahwa nilai mean jumlah kepala sekolah dan guru di Papua Pegunungan masih terbilang rendah bila dibandingkan dengan provinsi lainnya seperti Sulawesi Barat, Maluku Utara, dan Papua Barat. Selain itu, nilai median yang lebih rendah di Papua Pegunungan membuat ketimpangan distribusi tenaga pendidik pada provinsi ini lebih tampak. Histogram menunjukkan kecenderungan sebagian besar kelompok usia pendidik tertua, yang dapat berarti rendahnya regenerasi guru di provinsi tersebut. Poligon frekuensi perwujudan batang frekuensi menggambarkan kesenjangan jumlah tenaga pendidik pada kelompok usia tertentu yang terbilang sangat signifikan. Sementara, ogive yang merupakan penjumlahan nilai frekuensi tiap kelompok usia, menunjukkan ketidakmerataan jumlah guru di tiap provinsi. Visualisasi dan perhitungan sederhana ini membantu untuk memvisualisasikan dan mengevaluasi pemerataan tenaga pendidik yang masih sebatas tantangan, khususnya di Papua Pegunungan.

REFERENCES

- Asti, R. P. (2015). Visualisasi Data Pendidikan Menggunakan Microsoft Excel. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol. 6, No. 1.
- Halim, M., & Wibowo, P. (2019). Penggunaan Histogram dan Poligon Frekuensi untuk Analisis Data Pendidikan. *Jurnal Metode Kuantitatif*, Vol. 11, No. 4.
- Hidayat, T., Ramdhani , I., & Sutrisna, E. (2020). Workshop Web Development Menggunakan PHP Data Object di SMK Cyber Media Jakarta. *JAMAIIKA : Jurnal Abdi Masyarakat Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang*, 1, 53-59.
- Husnul, Nisak Ruwah Ibaturrahman; Prasetya, Eka Rima; Sadewa, Prima; Ajimat; Purnomo, Listiya Ike; (2020). *Buku Statistik Deskriptif*. Tangerang Selatan: Unpam Press.
- Ikasari, I. H., Amalia, R., & Rosyani, P. (2021). Segmentasi Citra Bunga Menggunakan Blob Analisis. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 228-234.
- Pusat Data dan Teknologi Informasi. (2024). Jumlah Kepala Sekolah dan Guru Menurut Masa Kerja Tiap Provinsi. *Portal Data KEMENDIKBUDRISTEK*.
- Radhya, Y. (2020). Teknologi Pengolahan Data Statistik dalam Analisis Pendidikan. *Jurnal Pengembangan Teknologi*, Vol. 9, No. 5.
- Rosana, D., & Setyawarno, T. (2016). Penerapan Distribusi Frekuensi Kumulatif dalam Penelitian Sosial. *Jurnal Statistika dan Aplikasi*, Vol. 8, No.2.
- Sadewa, P. (2018). Pengaruh Lingkungan Kampus dan Motivasi Mahasiswa Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa S1 Akuntansi Universitas Pamulang. *Jurnal Madani*, 211-234.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi

Volume 2, No. 8 Januari Tahun 2025

ISSN 3025-0919 (media online)

Hal 1333-1338

Salam , A., Apriyanto, H., Saputra, I., Kosasih, M., & Rosyani, P. (2023). Pengaruh Debt Default, Profitabilitas Opinion Shopping Terhadap Opini Audit Going Concern Pada Perusahaan Manufaktur. *Newton : Jurnal Matematika, Fisika, Algoritma dan Sains*, 84-92.

Sudaryono, A. (2018). Analisis Ketimpangan Distribusi Guru di Indonesia Menggunakan Ogive. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, Vol. 14, No. 3