VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research **ISSN 2684-7590 (Online)**
Vol. 7 No. 1 (2025), 1-6

DOI: 10.35580/variansiunm35*8*

ANALISIS BIBLIOMETRIK TERHADAP PENGGUNAAN ANALISIS VARIANS (ANAVA)

Andi Quraisy*, Nursakiah, Takdirmin, Randy Saputra Mahmud
Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

Keywords: analisis varian, ANAVA, bibliometrik.

Abstract:

Analisis varian atau biasa disingkat ANAVA merupakan salah satu analisis yang biasa digunakan untuk menganalisis ragam antar beberapa populasi. Penelitian ini merupakan penelitian yang membahas tentang analisis bibliometrik dengan menggunakan kata kunci ANAVA sebagai sumber dari data analisis. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi penelitian atau publikasi yang berkaitan dengan analisis varian atau ANAVA dan mengkaji karakteristik dari publikasi tersebut. Dari hasil analisis diperioleh bahwa hasil analisis berdasarkan software diperoleh 1261 istilah dan 17 istilah paling mendekati analisis varian atau ANAVA dan dari 17 istilah tersebut dikelompokkan menjadi 4 kluster yang berbeda yang menandakan hubungan dari tiap kluster, dari penggunaan kata kunci bersama terlihat bahwa kata kunci ANAVA merupakan kata kunci yang paling banyak digunakan yang ditandai dengan ukuran lingkaran disetiap kluster. Begitupula dengan dentitas atau kerapatan dari kata kunci ANAVA yang menunjukkan warna paling terang yang berarti semakin terang warna dentitasnya maka semakin banyak penelitian yang telah dilakukan yang menggunakan kata kunci ANAVA.

1. Pendahuluan

Menurut Nugiantoro, B., dkk. (2012) mengemukakan bahwa untuk menguji perbedaan rata-rata hitung data interval dapat dipergunakan teknik t test dan anava. Jika rata-rata hitung yang akan diuji perbedaannya itu hanya terdiri dari dua kelompok uji statistik yang dipergunakan adalah t test. Namun jika jumlah kelompok penelitian itu lebih dari dua penggunaan t test tidak lagi efisien karena harus berkali kali menghitung t test untuk setiap kelompok. Untuk mengatasi hal tersebut perlu dipergunakan teknik statistika yang lain namun memberikan hasil yang dapat dipertanggungjawabkan yaitu teknik analisis varians.

Menurut Kennedy & Bush (Amiruddin, 2023) Analisis Variansi (ANAVA) adalah teknik analisis statistik yang dikembangkan dan diperkenalkan pertama kali oleh Sir Ronald A. Fisher. Anava dapat juga dipahami sebagai perluasan dari uji t sehingga penggunaannya tidak terbatas kepada pengujian perbedaan dua buah rata-rata populasi, namun dapat juga untuk menguji perbedaan tiga buah rata-rata populasi atau lebih sekaligus. Anava adalah tergolong analisis komparatif lebih dari dua variabel atau lebih dari dua rata-rata. Anava ini merupakan materi pembahasan dalam ilmu statistik yang sulit dipahami oleh para pembaca yang berlatar belakang non matematik.

Sejalan dengan hal tersebut, menurut Gunawan, I (2017) distribusi F dikembangkan oleh Fisher awal tahun 1920. lambang F dari distribusi ini diberikan oleh snedecor untuk menghormati Fisher. Sedangkan snedecor adalah penyusun tabel nilai F yang digunakan untuk melihat taraf signifikan dari hasil uji anava. Siregar, S. (2015) mengemukakan bahwa terdapat beberapa asmusi yang digunakan pada pengujian anova diantaranya (1) data dari

* Corresponding author.
E-mail address: andiquraisy@unismuh.ac.id

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

populasi (sampel) berjenis interval atau rasio. (2) populasi - populasi (sampel) yang diuji lebih dari dua populasi. (3) populasi - populasi yang diuji berdistribusi normal. (4) varians setiap populasi (sampel) harus sama.

Menurut Gunawan, I (2017) distribusi F memiliki ciri diantaranya (1) nilai F adalah nonnegatif, (2) distribusi F merupakan distribusi kontinu. Nilainya mulai dari 0 dan tidak memiliki batas atas. Distribusi ini menjorong ke kanan (positif). (3) tedapat suatu keluarga distribusi F. setiap anggota keluarga distribusi F ditentukan oleh dua buah parameter atau derajat kebebasan (dk).

Menurut Nugiantoro, B., dkk. (2012) Teknik ini banyak dipergunakan dalam penelitian-penelitian eksperimental dalam dunia pendidikan, psikologi, dam semula dikembangkan dalam bidang agrikultural. Teknik ini dipergunakan untuk menguji hipotesis-hipotesis penelitian baik hipotesis kerja atau hipotesis nihil tetang ada atau tidaknya perbedaan rata-rata hitung yang signifikan diantara kelompok - kelompok sample yang diteliti. Untuk menguji perbedaan - perbedaan itu teknik anava menganalisis sumber - sumber variasi dan menggolongkannya berdasarkan sumber data yang menyebabkan adanya variabilitas tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasikan publikasi mengenai penggunaan analisis varian (ANAVA) dan mendeskripsikan karakteristik dari penelitian tersebut. Analisis bibliometrik digunakan dalam penelitian ini untuk mengeksplorasi karakteristik publikasi serta untuk memahami trend penelitian dibidang ini.

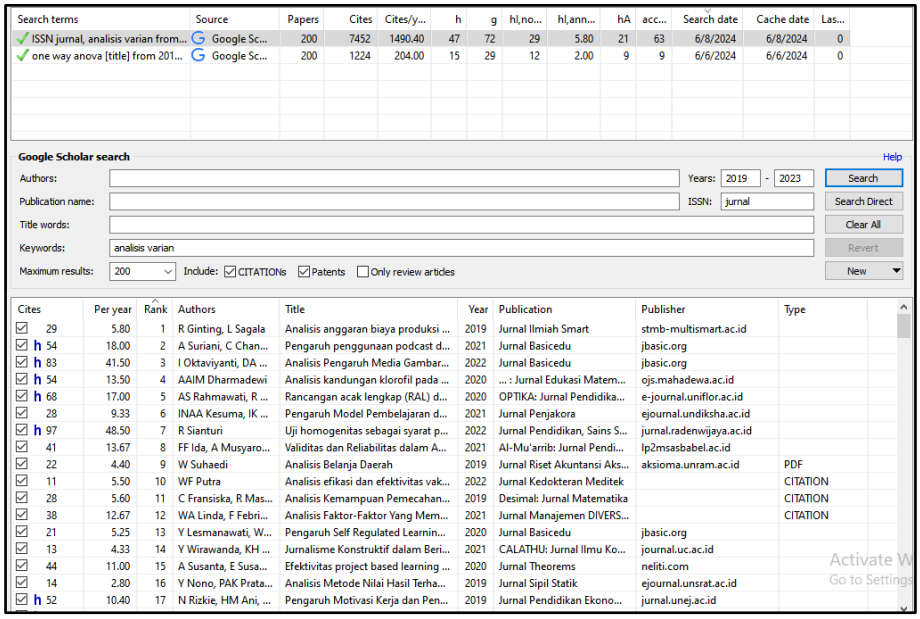
Menurut Rahayu, S. (2023) teknologi diera digital seperti sekarang ini, tidak hanya mempermudah manusia dalam berinteraksi jarak jauh tetapi teknologi sekarang juga banyak difungsikan sebagai bentuk penegenalan diri. Sistem pengenalan diri secara otomatis sangat di butuhkan di era informasi seperti sekarang ini. Pengenalan diri secara otomatis dapat dilakukan dengan menggunakn bagian tubuh atau perilaku manusia yang dikenal dengan istilah biometrika

Selanjutnya, Herawati, P., dkk. (2022) mengemukakan indikator bibliometrik dapat memberikan tingkat perkembangan suatu ilmu pada tingkat yang lebih tinggi dengan melihat sifat dan kemajuan ilmu yang bersangkutan. Keandalan dalam indikator bibliometrik dipengaruhi oleh dua aspek utama, antara lain pemilihan database yaitu banyaknya database bibliometrik, beberapa multi disiplin dan lainnya pada area tertentu serta identifikasi publikasi berdasarkan alamat yang diberikan penulis (Devos 2011). Indikator bibliometrik lebih kuat pada tingkat agregasi yang lebih tinggi dan lebih cocok untuk menganalisis pola dalam kumpulan besar (tim peneliti besar) dan lebih sedikit cocok untuk evaluasi individu atau tim peneliti kecil (Russell, J.M., Rousseau, 2015).

Menurut Ridwan P. Mugiadi (2023) analisis bibliometrik, sebagai alat analisis data kuantitatif dalam literatur ilmiah, memberikan cara yang efisien untuk mengukur dampak dan signifikansi suatu konsep atau metode dalam komunitas ilmiah.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode dengan jenis analisis bibliometrik, dengan data publikasi mengenai topik analisis varians (ANAVA) dari lima tahun terakhir, yaitu 2019-2023. Data dikumpulkan melalui penelusuran publikasi yang terindeks di Google Scholar menggunakan aplikasi Publish or Perish, dengan nama publikasi jurnal (ISSN jurnal) dalam rentang tahun 2019-2023 dan dibatasi hingga 200 dokumen untuk mempersempit pencarian.



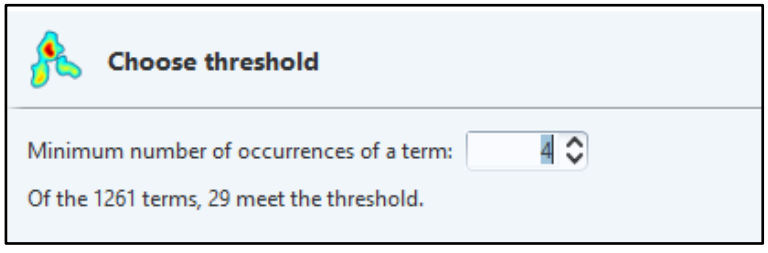
Gambar 1. Metode penelusuran melalui aplikasi PoP

Data yang diperoleh disimpan dalam bentuk file RIS (Research Information Systems Citation File) dan digunakan dalam software Vosviewer untuk memvisualisasikan pola jaringan atau hubungan antar bibliometrik ke dalam tiga kategori: visualisasi jaringan (network visualization), visualisasi overlay (overlay visualization), dan visualisasi kepadatan (density visualization). Network visualization menampilkan jaringan, di mana jalur yang tebal menunjukkan hubungan yang kuat antara jaringan, sedangkan jalur yang tipis dan bulatan kecil menunjukkan hubungan yang lemah. Overlay visualization menampilkan jejak historis penelitian, dengan visualisasi gelap menunjukkan penelitian yang dilakukan lebih lama, dan visualisasi terang menunjukkan penelitian yang dilakukan lebih baru.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dokumen yang diperoleh dengan menggunakan kata kunci ‘analisis varian’ dijurnal teindeks google scholar melalui software publish or perish dengan maksimun 200 artikel dengan rentang tahun 2019 - 2023 diperoleh juga terdapat 200 artikel yang dapat digunakan untuk dianalisis lanjut. Selanjutnya dari hasil publish or perish tersebut disimpan dalam bentuk data dengan format RIS yang selanjutnya digunakan untuk pemetaan lebih lanjut dengan menggunakan Vosviewer. Penggunaan vosviewer dengan memilih “create a map based on text data” dan pembacaan data dengan menggunakan “read data from reference manager file” serta menggunakan metode perhitungan “full counting”.

Dari hasil aplikasi diperoleh setelah data RIS diinputkan ke dalam Vosviewer diperoleh 1261 istilah dengan 29 istilah paling mendekati. Dengan memilih jumlah kemunculan minimal kata berulang yang digunakan adalah 4 istilah diperoleh gambar sebagai berikut



Gambar 2. Visualisasi perolehan istilah pada software Vosviewer

Selanjutnya dari hasil tersebut diperoleh daftar istilah yang dihasilkan dan yang diproses hanya sebanyak 17 istilah yang selanjutnya dipilih berdasarkan keterkaitan dengan istilah yang dibahas, beberapa diantaranya tidak diikutkan dalam analisis berhubung istilah tersebut tidak relevan dengan kata kunci yang dianalisis, berikut beberapa istilah tersebut

Selected	Term	Occurrences	Relevance
☑	anava	24	0.48
☑	analisis data	24	0.47
☑	dua jalur	16	0.68
☐	menggunakan analisis	15	0.25
☑	teknik analisis data	11	0.80
☑	menggunakan analisis varian	9	1.13
☑	satu jalur	9	0.47
☐	untuk	9	0.39
☐	covid	8	1.52
☑	teknik analisis	8	0.91
☐	dari	7	3.27
☑	uji homogenita	7	1.97
☑	pengaruh model	7	1.26
☑	varian garis regresi	7	0.91
☑	uji f	5	0.99
☑	manova	5	0.88
☐	hasil analisis	4	0.62

Gambar 3. Daftar istilah yang dipilih untuk dianalisis

Berikut hasil kluster yang dihasilkan terdiri atas 4 kluster yang masing-masing tediri atas 3 item yaitu

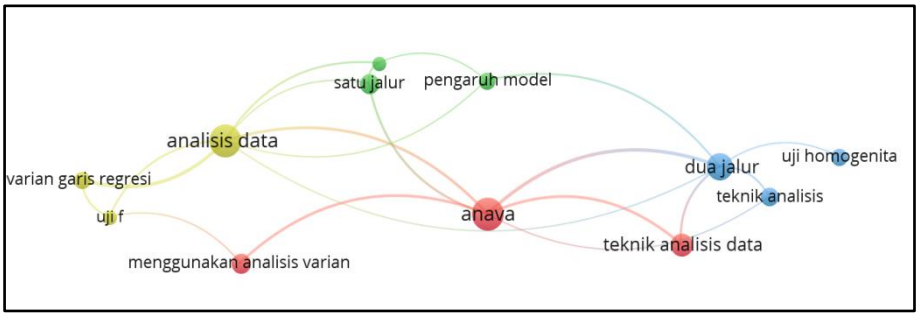
Kluster 1 berwarna merah terdiri atas 3 kata kunci yaitu anava, menggunakan analisis varian, teknik analisis data

Kluster 2 berwarna hijau terdiri atas 3 kata kunci yaitu manova, pengaruh model, satu jalur

Kluster 3 berwarna biru terdiri atas 3 kata kunci yaitu dua jalur, teknik analisis, uji homogenita

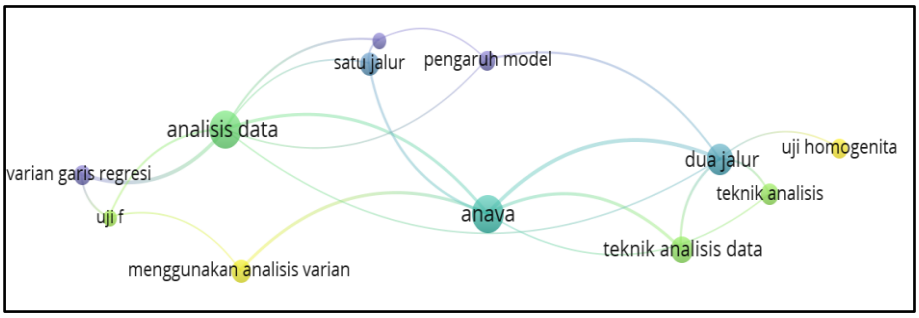
Kluster 4 berwarna kuning terdiri atas 3 kata kunci yaitu analisis data, uji f, dan varian garis regresi

Berdasarkan gambar 3 di atas angka minimal istilah yaitu 4 istilah dan pemetaan yang divisualisasikan yang hanya memiliki hubungan dengan istilah lainnya digambarkan sebagai berikut



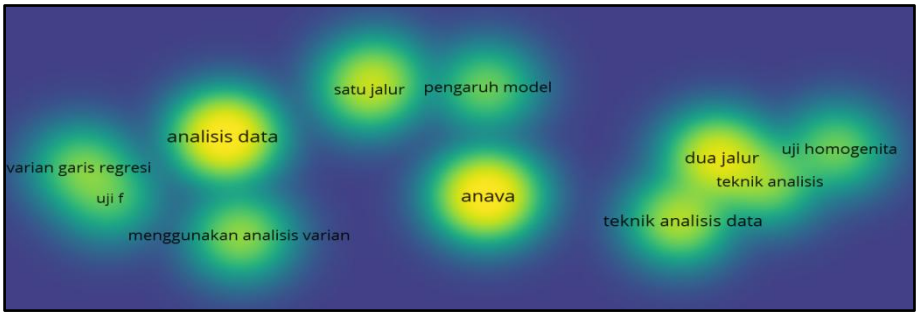
Gambar 4. Circles Network Visulization

Pada gambar di atas menunjukkan visualisasi jaringan terhadap penggunaan kata kunci bersama, terlihat bahwa “anava, analisis data” menjadi kata kunci yang paling banyak digunakan bersama. Hal tesebut dapat dilihat dengan memperhatikan ukuran lingkaran tiap kata kunci yang menandakan semakin besar lingkaran maka kata kunci tersebut telah banyak digunakan para peneliti terkait analisis varian (anava)



Gambar 5. Frame Overlay Visualization

Dari gambar di atas menunjukkan tren penggunaan analisis varians (anava) pada google scholar berdasarkan tahun. Tren penggunaan analisis varians dari tahun terlama sampai dengan tahun terbaru ditandai dengan warna ungu, biru, tosca, hijau tua, hijau muda dan kuning. Hal ini dapat dituliskan bahwa "teknik analisis, teknik analisis data dan uji f" dengan warna hijau muda dengan "uji homogenitas, menggunakan analisis varian" warna kuning adalah kata kunci terbaru yang berhubungan dengan analisis varian (anava).



Gambar 6. Density visualization

Hasil dari gambar di atas menunjukkan bahwa kerapatan dan densitas. Kerapatan tersebut ditunjukkan dengan warna kuning terang. Semakin terang warna dari suatu kata kunci artinya semakin banyak penelitian yang telah dilakukan begitupula sebaliknya semakin redup warnanya artinya kata kunci tersebut masih jarang diteliti. Adapun kata kunci yang terlihat redup diantaranya "varian garis regresi, pengaruh model, uji homogenitas yang dapat menjadi referensi untuk penelitian kedepannya.

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh dapat dituliskan sebagai berikut dari hasil analisis berdasarkan software diperoleh 1261 istilah dan 17 istilah paling mendekati analisis varian atau ANAVA dan dari 17 istilah tersebut dikelompokkan menjadi 4 kluster yang berbeda yang menandakan hubungan dari tiap kluster, dari penggunaan kata kunci bersama terlihat bahwa kata kunci ANAVA merupakan kata kunci yang paling banyak digunakan yang ditandai dengan ukuran lingkaran disetiap kluster. Begitupula dengan dentitas atau kerapatan dari kata kunci ANAVA yang menunjukkan warna paling terang yang berarti semakin terang warna dentitasnya maka semakin banyak penelitian yang telah dilakukan yang menggunakan kata kunci ANAVA.

References

Amiruddin. (2023). Analisis Variansi (Anava) Dalam Penelitian Pendidikan. *Universal Grace Journal*. 1(1). 161-172

Gunawan, I. (2017). *Pengantar Statistika Inferensial.* Jakarta : PT Raja GRafindo Persada.

Herawati, P., Utami, SB., & Karlina, N.. (2022). Analisis Bibliometrik: Perkembangan Penelitian Dan Publikasi Mengenai Koordinasi Program Menggunakan Vosviewer. *Jurnal Pustaka Budaya.* 9(1). 1-8.

Lestary, VS., Zulfah, Astuti. (2023). Analisis Bibliometrik: Fokus Penelitian Problem Based Learnig Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR).* 4(1). 120-125.

Muhammad, I., Marchy, F., Naser, ADM.,, Turmudi. (2023). Analisis Bibliometrik: Tren Penelitian Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika Di Indonesia (2017 – 2022). *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*). 11(2). 267-279.

Muhammad, I., Marchy, F., Rusyid, HK., Dasari, D. (2022). Analisis Bibliometrik: Penelitian Augmented Reality Dalam Pendidikan Matematika. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika).* 11(1). 141-155.

Nurgiyantoro, B., Gunawan, & Marzuki. (2012). *Statistika Terapan untuk Penelitian Ilmi-ilmu Sosial.* Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.

Rahayu, S., Rukli, R., dan Quraisy,A. (2023). Analisis Bibliometrik terhadap Fase and Voice Recognition. *Khazanah Pendidikan-Jurnal Ilmiah Kependidikan (JIK).* 17(2). 188-196.

Ridwan P. Mugiadi, Ragil Purnomo, Fahmi Nurmalitasari, Rasyid Mei Mustofa, Wahyudin. (2023). Analisis Bibliometrik Penggunaan Analisis Survival Model Regresi Cox. *JURNAL RISET AKUNTANSI SOEDIRMAN (JRAS).* 2(2). 111-120.

Siregar, Syofian. (2015). *Statistika Terapan Untuk Perguruan TInggi.* Jakarta : PT Kharisma Putra Utama.

Supinah, R.,& Soebagyo, J. (2022). Analisis Bibliometrik Terhadap Tren Penggunaan ICT Pada Pembelajaran Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika).* 6(2), 276-290.

Triansyah, FA., Suwatno, Supardi, E. (2023). Fokus Penelitian Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Ekonomi: Bibliometrik Analisis 2019-2023. *Jurnal Simki Pedagogia.* 6 (1), 130-139.