

## Analisis Bibliometrik terhadap Likert Scale Mathematics Berbasis VOSViewer

Nikita Dewi<sup>1</sup>, Joko Soebagyo<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia;  
[nikitadewi22@gmail.com](mailto:nikitadewi22@gmail.com)

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia;  
\*[joko\\_soebagyo@uhamka.ac.id](mailto:joko_soebagyo@uhamka.ac.id)

**Abstrak.** Analisis bibliometrik ini berfokus pada publikasi terkait skala likert dengan menggunakan VOSViewer berbasis data google Scholar. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jumlah publikasi internasional terhadap trend perkembangan riset menggunakan skala likert dalam interval waktu antara tahun 0-0. Pencarian data dilakukan dengan menggunakan software PoP (Publish or Perish) berbasis google scholar dengan kata kunci Likert Scale Mathematics. Data berupa jurnal dengan sampel sebanyak 1000 jurnal. Kemudian data dianalisis dengan menggunakan VOSViewer dan Ms Excel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah publikasi riset terkait likert scale mathematics mengalami keadaan yang tidak tetap dimana publikasi terbanyak terjadi pada interval tahun 2012-2016 yaitu sebanyak 246 judul artikel. Publisher paling banyak yang mempublikasikan jurnal ilmiah adalah Elsevier, Springer, Taylor & Francis, dan Wiley Online Library. Penelitian likert scale mathematics dengan densitas yang cukup tinggi yaitu likert scale, selebihnya memiliki densitas yang rendah seperti validation, engineering, mathematics performance sehingga memungkinkan untuk dijadikan tema penelitian berikutnya.

**Kata Kunci:** bibliometrik, google scholar, likert scales, publish or perish, vosviewer

**Abstract.** This bibliometric analysis focuses on publications related to the Likert scale using VOSViewer based on Google Scholar data. This study was conducted to determine the number of international publications on the trend of research development using a Likert scale in the time interval between years 0-0. The data search was carried out using the PoP (Publish or Perish) software based on Google Scholar with the keywords Likert Scale Mathematics. The data is in the form of journals with a sample of 1000 journals. Then the data were analyzed using VOSViewer and Ms Excel. The results showed that the number of research publications related to Likert scale mathematics experienced an unstable situation where the most publications occurred in the 2012-2016 interval, namely as many as 246 article titles. The publishers who publish the most scientific journals are Elsevier, Springer, Taylor & Francis, and Wiley Online Library. Likert scale mathematics research with a fairly high density, namely the Likert scale, the rest has a low density

such as validation, engineering, mathematics performance so that it is possible to be used as a theme for the next research.

**Keywords:** bibliometrics, google scholar, likert scales, publish or perish, vosviewer

### **Pendahuluan**

Dalam suatu proses penelitian survei, pengumpulan data adalah suatu kegiatan yang penting untuk memperoleh data guna mencapai tujuan penelitian (Subandi et al., 2017). Terlebih lagi untuk penelitian yang membahas tentang perilaku suatu individu, dimana peneliti harus merancang sendiri alat ukur yang dapat digunakan untuk mengukur sifat-sifat individu tersebut. Biasanya peneliti akan menggunakan butir-butir pertanyaan dengan berpedoman pada skala pengukuran tertentu yang dianggap sebagai indikator dari suatu perilaku.

Ada beberapa skala yang dapat digunakan untuk mengukur suatu perilaku dalam penelitian, salah satunya adalah skala likert (Budiaji, 2013). Salah satu skala psikometri yang dapat digunakan dalam sebuah kuisioner untuk mendapatkan data pilihan dan persetujuan peserta dengan suatu pernyataan adalah skala likert (Saputra & Nugroho, 2017). Untuk membentuk skor/nilai, skala likert ini biasanya memuat empat atau lebih variasi pertanyaan (Syofian et al., 2015).

Instrument skala likert ini relatif mudah untuk dipahami dan sederhana (Suliyanto, 2011), selain itu juga responden mudah untuk meresponnya karena pilihan yang mudah dipahami oleh responden dengan frekuensi seperti: selalu, sering, jarang, tidak pernah atau persetujuan seperti: sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS) (Retnawati, 2015). Dimana pernyataan positif yang memiliki bobot tertinggi adalah kategori sangat setuju (SS) dan bobot paling rendah adalah sangat tidak setuju (STS), begitu pula sebaliknya untuk pernyataan negatif bobot tertinggi adalah kategori sangat tidak setuju (STS) dan bobot terendah yaitu kategori sangat setuju (SS) (Sappaile, 2007).

Instrument dari skala likert banyak digunakan oleh para peneliti untuk melakukan pengukuran misalnya saja, Muhammad Ikhsan (2019) mengukur kecemasan matematis siswa menggunakan skala likert dan Iryana Muhammad (2020) mengukur kemandirian belajar mahasiswa pendidikan matematika menggunakan skala 1-4. Ditambah lagi dengan kemajuan teknologi, peneliti tidak perlu menyebarkan kuisioner secara manual, dengan menggunakan aplikasi berbasis web dapat lebih mempermudah

Copyright © 2022

*Buana Matematika* :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

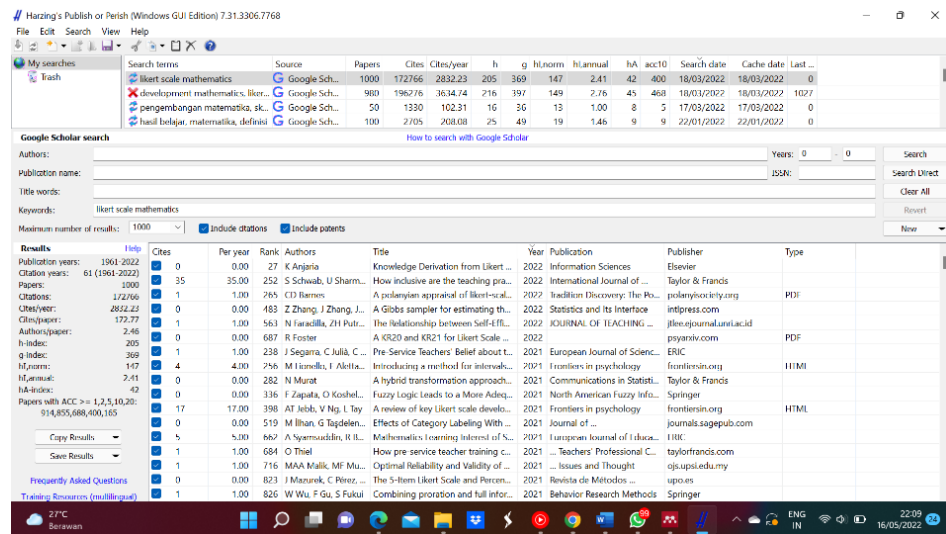
(Pranatawijaya et al., 2019), sehingga penggunaan skala likert jauh lebih berkembang.

Dengan banyaknya peneliti yang menggunakan skala likert sebagai instrument untuk mengukur hasil perolehan data, maka peneliti melakukan analisis bibliometrik tentang skala likert. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar trend publikasi jurnal internasional terhadap perkembangan riset menggunakan skala likert dalam interval waktu antara tahun 0-0

### **Metode**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis bibliometrik melalui perencanaan metadata dari jurnal internasional yang diperoleh melalui google scholar. Analisis bibliometrik adalah kajian analisis bibliografi yang berdasar pada asumsi bahwa peneliti melakukan penelitiannya dan harus mengkomunikasikannya terhadap teman sejawat (Tupan Tupan et al., 2018). Dengan bibliometrik dapat membantu peneliti untuk melihat isi bibliografi suatu artikel (Haniyah & Joko Soebagyo, 2021). Analisis menggunakan indikator bibliometrik dibedakan menjadi deskriptif bibliometrik dan bibliometrik evaluatif, dimana bibliometrik evaluatif dilakukan dengan mengumpulkan semua publikasi yang relevan dari unit masing-masing.

Peneliti mengumpulkan publikasi yang relevan menggunakan aplikasi publish or perish, dimana aplikasi PoP memiliki komponen yang dapat mereduksi jurnal sesuai dengan klasifikasi tertentu (Aulianto et al., 2019). Pemilihan informasi dilakukan pada tanggal 18 Maret 2022 dengan memilih jenis publikasi berupa jurnal dan kata kunci Likert Scale Mathematics dalam rentang waktu 0-0 dan dengan maximum number of result sebanyak 1000 seperti yang nampak pada Gambar 1 berikut.



**Gambar 1.** Penelusuran metadata melalui PoP

Berdasarkan Gambar 1 diperoleh 1000 judul artikel yang memuat kajian tentang skala likert, nama penulis, produktivitas dan nama publisher. Kemudian diperoleh tahun publikasi dari 1961 hingga 2022 (61 Tahun). Dimana sebenarnya skala likert pertama digunakan pada tahun 1932 untuk melakukan penelitian terhadap sikap orang-orang terhadap isu penting pada saat itu (Suasapha, 2020). Untuk lebih jelas hasil data metrik dari publish or perish terlihat pada table 1.

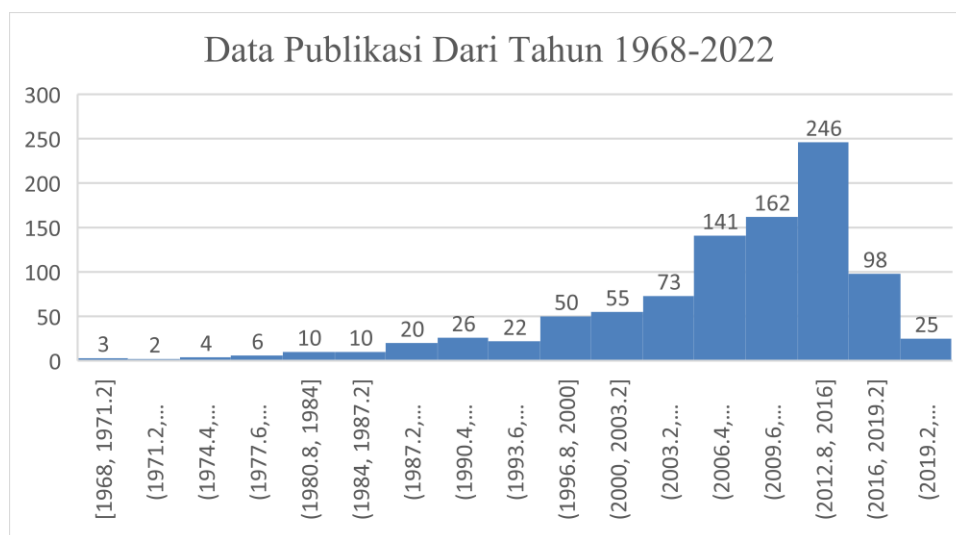
**Table 1.** Data Metrik dan Hasil Pencarian

| Data Metrik       | Hasil Pencarian |
|-------------------|-----------------|
| Publication years | 1961-2022       |
| Citation years    | 61              |
| Papers            | 1000            |
| Citations         | 172766          |
| Cites/year        | 2832,23         |
| Cites/paper       | 172,77          |
| Author/paper      | 2,46            |
| h-index           | 205             |
| g-index           | 369             |
| hI, nomr          | 147             |
| hI, annual        | 2,41            |
| hA-index          | 42              |

Selain menggunakan aplikasi Publish or Perish peneliti juga menggunakan aplikasi VOSViewer untuk memetakan perkembangan perkembangan riset dianalisis menggunakan. VOSViewer merupakan software yang digunakan untuk membangun dan dikembangkan untuk melihat data bibliometrik (T. Tupan, 2016). Pemetaan ini bertujuan untuk mencari trend publikasi ilmiah internasional tentang skala likert dalam waktu antara tahun 0-0.

### Hasil dan Pembahasan

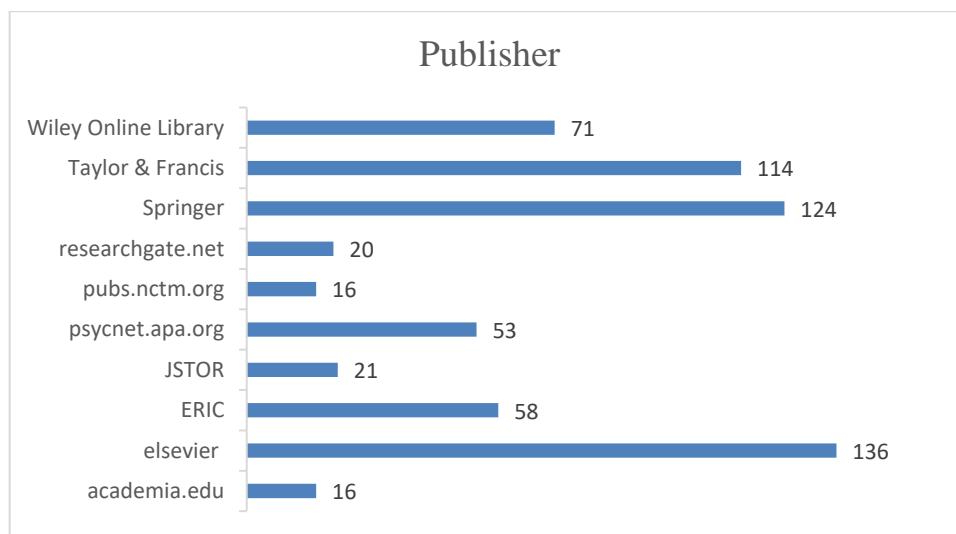
Diperoleh 1000 data mentah yang kemudian akan diseleksi menggunakan excel menjadi 856 judul jurnal dengan megecualikan buku, buku review, koran, bab buku, serta file-file yang tidak bisa di akses. Riset skala likert tersebut berada dalam rentang waktu antara 1968-2022 dan mengalami kenaikan secara fluktuaktif seperti pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Data Publikasi Skala Likert Mathematics berdasarkan tahun

Pada Gambar 2 terlihat bahwa peningkatan secara signifikan terjadi antara tahun 2012-2016 kemudian mengalami penurunan yang cukup signifikan pada tahun 2019-2022.

Diketahui pula untuk peringkat teratas yang mempublikasi tentang skala likert adalah Elsevier yaitu sebanyak 136 judul artikel. Kemudian diikuti beberapa publisher lain seperti Springer, Taylor & Francis, dan Wiley Online Library, seperti yang terdapat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Jumlah publikasi berdasarkan publisher

Gambar 3 menunjukkan 10 publisher yang paling banyak mempublish terkait dengan likert scale mathematics. Selain itu didapati juga 5 jurnal dengan kata kunci Likert Scale Mathematics yang paling banyak dikutip yaitu seperti pada Tabel 2.

**Table 2.** Jurnal paling banyak dikutip

| No. | Citation | Author               | Title  | Year | Publication                           |
|-----|----------|----------------------|--|------|---------------------------------------|
| 1.  | 4379     | G Norman             | Likert scales, levels of measurement and the "laws" of statistics  | 2010 | Advances in health sciences education |
| 2.  | 4051     | C Blair, RP Razza    | Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten | 2007 | Child development                     |
| 3.  | 3205     | F Pajares, MD Miller | Role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem solving: A path analysis.                                     | 1994 | Journal of educational psychology     |
| 4.  | 2842     | LM Desimone,         | Effects of professional development on teachers'   | 2002 | Educational evaluation                |

Copyright © 2022

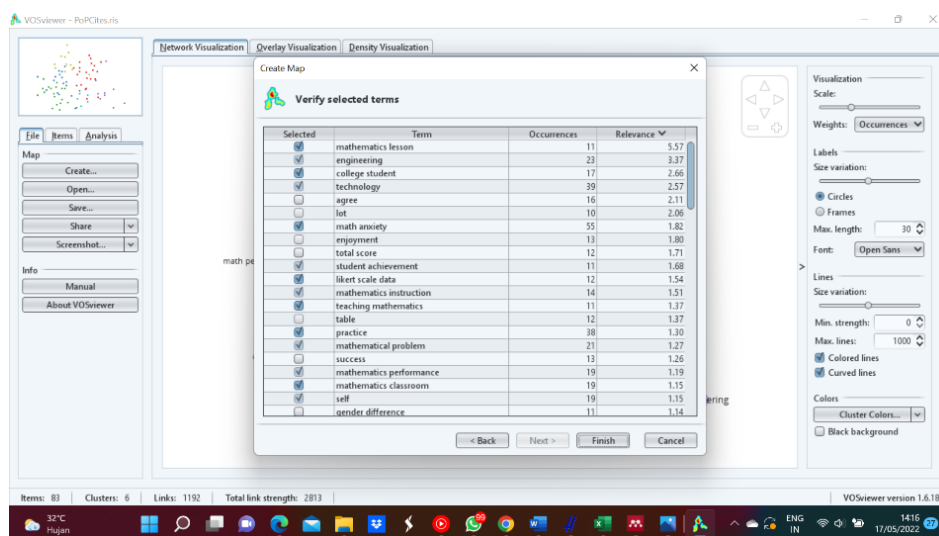
*Buana Matematika* :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021  
e-ISSN : 2598-8077

|    |      |  |   |  |
|----|------|--|---|--|
|    |      | AC Porter,<br>MS Garet,<br>KS Yoon, BF<br>Birman | instruction: Results from a<br>three-year longitudinal<br>study   | and policy<br>analysis                       |
| 5. | 2591 | AW Hoy, RB<br>Spero                              | Changes in teacher<br>efficacy during the early<br>years of teaching: A<br>comparison of four<br>measures | 2005<br>Teaching and<br>teacher<br>education |

Setelah mendapatkan data data dengan menggunakan aplikasi PoP, kemudian data disimpan dalam bentuk RIS untuk dioleh menggunakan aplikasi VOSViewer. Data dianalisis dengan menggunakan full counting method. Jumlah minimum kemunculan suatu istilah sebanyak 10 dan jumlah istilah yang akan dipilih sebanyak 82. Kemudian istilah-istilah tersebut dipilih berdasarkan kebutuhan peneliti, seperti yang terlihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Istilah-istilah yang dipilih

Pemetaan perkembangan trend riset Likert Scale Mathematics sebagaimana Gambar 4 diperoleh dengan menerapkan metode perhitungan binary, dengan hasil pemetaan seperti pada Gambar 5.







- Measurement Scale and The Number of Responses in Likert Scale). *Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, 2(2), 127–133.
- Haniyah, D., & Joko Soebagyo. (2021). Analisis Bibliometrik Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika Berdasarkan Perbedaan Gender berbasis VOSViewer. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(2), 121–136. <https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v11i2.3966>
- Ikhsan, M. (2019). Pengaruh Kecemasan Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.36277/deferemat.v2i1.28>
- Muhammad, I. (2020). Pengaruh Perkuliahan Daring Terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Universitas Malikussaleh. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 4(1), 24–30. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v4i1.1567>
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128–137. <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>
- Retnawati, H. (2015). Perbandingan Akurasi Penggunaan Skala Likert dan Pilihan Ganda untuk Mengukur Self-Regulated Learning. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 45(2), 156–167.
- Sappaile, B. I. (2007). Pembobotan Butir Pernyataan Dalam Bentuk Skala Likert Dengan Pendekatan Distribusi Z. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(064), 126–135.
- Saputra, P. A., & Nugroho, A. (2017). Perancangan dan Implementasi Survei Kepuasan Pengunjung Berbasis Web di Perpustakaan Daerah Kota Salatiga. *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 15(1), 63–71.
- Suasapha, A. H. (2020). Skala Likert Untuk Penelitian Pariwisata; Beberapa Catatan Untuk Menyusunnya Dengan Baik. *Jurnal Kepariwisata*, 19(1), 26–37. <https://doi.org/10.52352/jpar.v19i1.407>
- Subandi, Anubhakti, D., & Vallendito, B. (2017). Rancang Bangun Kuesioner Survey Berbasis Web. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Aplikasinya (SENTIA)*, 9, 47–50. <http://sentia.polinema.ac.id/index.php/SENTIA2017/article/view/228>
- Suliyanto. (2011). Perbedaan Pandangan Skala Likert Sebagai Skala Ordinal Atau Skala Interval. *Prosiding Seminar Nasional Statistika Universitas Diponegoro*, 51–60.
- Syofian, S., Setyaningsih, T., & Syamsiah, N. (2015). Otomatisasi Metode Penelitian Skala Likert Berbasis Web. *Seminar Nasional Sains Dan*

Copyright © 2022

*Buana Matematika* :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

Teknologi, November, 1–8.

Tupan, T. (2016). Pemetaan bibliometrik dengan vosviewer terhadap Perkembangan Hasil Penelitian Bidang Pertanian Di Indonesia. *Visi Pustaka*, 18(3), 217–230.

Tupan, Tupan, Rahayu, R. N., Rachmawati, R., & Rahayu, E. S. R. (2018). Analisis Bibliometrik Perkembangan Penelitian Bidang Ilmu Instrumentasi. *Baca: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 39(2), 135. <https://doi.org/10.14203/j.baca.v39i2.413>

## Riwayat Hidup Penulis

### Nikita Dewi



Lahir di Jakarta, 22 Juni 2001. Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta.

### Joko Soebagyo



Joko Soebagyo lahir di Jakarta. Beliau menyelesaikan pendidikan Stara-1 (S1) Pendidikan Matematika di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA Jakarta (2003). Gelar Magister Pendidikan didapat di Universitas Negeri Jakarta (2014) dengan konsentrasi pendidikan matematika. Gelar

Doktor didapat pada Stara-3 (S3) di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia (2018). Beliau sekarang aktif sebagai dosen di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA Jakarta, di Program Studi Teknik Informatika STT Wastukencana Purwakarta, di PGSD Universitas Terbuka, dan Pendidikan Matematika Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA, Jakarta.

Copyright © 2022

*Buana Matematika* :

Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika

p-ISSN : 2088-3021

e-ISSN : 2598-8077

