

## Analisis Bibliometric: Trend Penelitian Kemampuan Litera Numerasi dan Literasi Digital dalam Pembelajaran Matematika (Tahun 2019 – 2024)

Siti Nur Rohmah<sup>1✉</sup>, Rifqi Hidayat<sup>2</sup>, dan Titi Rohaeti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Cirebon

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima 13 Agt 2024

Direvisi 30 Agt 2024

Disetujui 30 Agt 2024

#### Keywords: Numeration

Literacy, Digital

Literacy, Articular

Storyline 3

#### Paper type:

Research paper

### Abstract

*The results showed that Indonesia students had an average math score less than the average score from the OECD. This is due to the fact that TIMSS and PISA materials consist of questions related to real-world problems. According to the results of Indonesia's digital literacy index organized by the Ministry of Communication and Information Technology (Kemkominfo) and the Katadata Insight Center (KIC) in 2021, Indonesia's digital literacy index is in the medium category, the level of digital literacy in Indonesia can still be categorized as low. The purpose of this study is to find out how the trend of numeracy literacy and digital literacy research with articular storyline 3. This method of research USES experimental or experimental research. The study is done to get an overall picture of numeration literacy and digital literacy. The goal was achieved by performing a bibliometric analysis. The findings of the study analyzed from 309 primary studies between 2019-2024 show trend numerating literacy and digital literacy of using the web-based learning media that articulated storyline 3. The results of bibliometrics based on terms and themes regarding numeracy literacy and digital literacy have a dim color so that in the study there are still few who conduct research, especially on triangular and quadrilateral matter. Therefore, this can be a reference for newness or novelty in future research.*

### Abstrak

Hasil menunjukkan bahwa siswa Indonesia memiliki skor rata-rata matematika kurang dari skor rata-rata dari OECD. Ini disebabkan oleh fakta bahwa materi TIMSS dan PISA terdiri dari soal-soal yang berkaitan dengan masalah dunia nyata. Sesuai hasil indeks literasi digital Indonesia yang diselenggarakan oleh Kementerian Komunikasi serta Informatika (Kemkominfo) dan *Katadata Insight Center* (KIC) di 2021, indeks literasi digital Indonesia berada pada dikategori sedang, taraf literasi digital pada Indonesia masih bisa dikategorikan rendah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana trend penelitian literasi numerasi dan literasi digital dengan *articular storyline 3*. metode penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh ilustrasi yg menyeluruh terkait literasi numerasi serta literasi digital. Tujuan dipenuhi dengan melakukan analisis bibliometric. Hasil analisis dari 309 studi dasar yang dilakukan antara tahun 2019-2024 menunjukkan bahwa tren literasi numerasi serta literasi digital terkait dengan penggunaan media pembelajaran berbasis web berbantuan Articular Storyline 3. Selain itu, hasil analisis menunjukkan bahwa subjek yang berbeda dipelajari berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran berbasis web berbantuan Articular Storyline 3. Hasil bibliometrik berdasarkan istilah, tema mengenai Kemampuan literasi numerasi dan literasi digital mempunyai warna yang redup sehingga dalam penelitian tersebut masih sedikit yang melakukan penelitian khususnya pada materi segitiga dan segiempat. Oleh karena itu, hal ini bisa menjadi referensi untuk keterbaharuan atau *novelty* pada riset selanjutnya.

© 2024 Universitas Muria Kudus

✉Alamat korespondensi:

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus

Kampus UMK Gondangmanis, Bae Kudus Gd. L. It I PO. BOX 53 Kudus

Tlp (0291) 438229 ex.147 Fax. (0291) 437198

E-mail: sitinurrohmah2710@gmail.com

p-ISSN 2615-4196

e-ISSN 2615-4072

## PENDAHULUAN

Teknologi sekarang berubah seiring berjalannya waktu. Internet telah menjadi sumber informasi yang penting bagi masyarakat modern karena kemampuan untuk menyampaikan berita dengan cepat, aktual, mudah, dan tentu saja dapat digunakan dalam jumlah yang tak terbatas. Jumlah pengguna internet di Indonesia kini mencapai 210 juta orang, seperti yang ditunjukkan oleh survei yang dipublikasikan oleh Asosiasi Penyedia Jasa Internet Indonesia (APJII), yang dapat diakses melalui tautan web Kominfo. Selain itu, laporan APJII menunjukkan bahwa jumlah penduduk Indonesia secara keseluruhan diproyeksikan mencapai 272,68 juta orang pada 2021, yang berarti penetrasi melalui internet di Indonesia akan mencapai 77,02 persen dari tahun 2021 hingga kuartal kedua 2022. Ini menunjukkan bahwa internet telah menjadi sesuatu yang nyaris tidak dapat dipisahkan dan mengakar di masyarakat secara global.

Penelitian ini menggunakan metode analisis yakni analisis bibliometrik. Menurut Rohanda (2019) berpendapat bahwa metode analisis ini merupakan bidang ilmu yang mengeksplorasi kepenulisan dengan memanfaatkan pendekatan matematis dan statistik. Menurut Muhammad (2022) mendefinisikan bibliometrik merupakan metode statistik yang menyajikan sebuah informasi yang diperlukan untuk menganalisis publikasi diberbagai bidang penelitian. Berdasarkan kutipan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa analisis bibliometrik merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengevaluasi literatur ilmiah melalui analisis statistik. Dalam konteks tren kemampuan literasi numerasi dan literasi digital, analisis ini berfokus pada berbagai publikasi ilmiah yang mengkaji topik tersebut.

Matematika berkaitan erat dengan kegiatan literasi dan numerasi (Jayati Putri Purwaningrum et al., 2023). Kemampuan literasi numerasi sangat penting dalam pembelajaran matematika (Jayati Putri Purwaningrum & Ahyani, 2024). Purwasih, dkk (2018) bahwa kemampuan literasi numerasi merupakan kemampuan seseorang untuk menggunakan, menafsirkan, dan merumuskan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan penalaran matematis dan kemampuan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memperkirakan suatu kejadian yang dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Melengkapi pendapat sebelumnya, Ekowati, dkk (2019) berpendapat bahwa literasi numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan penalaran.

Kemampuan literasi numerasi harus dapat ditingkatkan dengan memakai strategi pembelajaran yang tepat (Jayanti Putri Purwaningrum et al., 2023).

Berdasarkan pengamatan di lapangan, kemampuan literasi numerasi masih rendah. Rendahnya kemampuan literasi numerasi ini sudah dibuktikan dengan adanya penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti yaitu faridah, dkk pada tahun 2022, menunjukkan hasil rata-rata literasi numerasi siswa yaitu 14%. Berdasarkan penelitian kedua yaitu febriyanti, dkk pada tahun 2023, hasil tes di SMP Widya Gama menunjukkan penurunan literasi numerasi.

Berdasarkan KBBI, literasi diartikan menjadi keahlian membaca dan menulis. Di tahun 2016, Kementerian Pendidikan serta Kebudayaan menghasilkan kelompok Kerja Gerakan Literasi Nasional membuat berbagai macam aktivitas literasi. GLN mempunyai enam literasi dasar, termasuk literasi digital. Generasi sebelumnya harus meningkatkan literasi digitalnya agar dapat mengamati, terlibat, bahkan mendesain pembelajaran yang sesuai sehingga pola komunikasi yang efektif dapat terbangun (Rachmawati & Purwaningrum, 2019).

*Articulate Storyline* adalah salah satu perangkat lunak yang digunakan seorang pendidik dalam proses belajar mengajar untuk membuat media pembelajar secara digital agar mempermudah proses belajar mengajar. Aplikasi ini merupakan aplikasi menyampaikan informasi dan juga mempresentasikan suatu materi pembelajaran. *Articulate storyline* adalah salah satu multimedia berupa gabungan dari teks, gambaran, grafik, suara, animasi, dan video. Aplikasi *articulate storyline* adalah perangkat lunak yang diciptakan oleh Global Incorporation. *Software* ini dapat dimanfaatkan untuk pengembangan media pembelajaran interaktif. Output dari *software articulate storyline* terdiri dari media berbasis web atau html5, pengguna tablet, *Android*, dan *Mac iOS*. Pada *software articulate storyline* sangat dibutuhkan dalam pembelajaran karena memudahkan proses pembelajaran, dapat mengembangkan inovasi dan kreativitas pendidik dalam mendesain media pembelajaran Interaktif dan komunikatif sebagai solusi dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

Menurut Hidayanti, Paul Gilster pertama kali memperkenalkan Literasi Digital dalam bukunya yang disebut "Literasi Virtual." Literasi virtual didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami dan menggunakan berbagai jenis data yang diakses melalui perantara komputer,

menurut buku Materi Pendukung Literasi Digital oleh Kemendikbud (2017).

Penelitian ini dengan menggunakan analisis bibliometric dan visualisasi, bertujuan untuk mengidentifikasi tren dan publikasi yang terkait dengan kemampuan literasi numerasi dan literasi digital. Analisis kemampuan literasi numerasi dan literasi digital cukup menarik karena hasil penelitian menunjukkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi segitiga dan segiempat. Selain itu, analisis bibliometric dapat digunakan untuk menemukan perubahan, tren, dan pembaruan dalam matematika (Kusharyadi et al., 2023). Untuk mempertahankan informasi penelitian matematika, tinjauan pustaka diperlukan (Julius et al., 2021). Hal ini dapat berfungsi sebagai dasar untuk penelitian matematika kontemporer. Penelitian ini dilakukan untuk memberi tahu peneliti lain yang tertarik untuk menggunakannya. Oleh karena itu, akibat penelitian ini bisa menjadi dasar pemutakhiran penelitian yang dilakukan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) bagaimana tren publikasi artikel tentang literasi numerasi tahun 2019-2024? (2) bagaimana tren publikasi artikel tentang literasi digital tahun 2019-2024? (3) Bagaimana trend kata kunci media pembelajaran dalam artikel literasi numerasi tahun 2019-2024? Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana tren publikasi artikel terkait literasi numerasi dan literasi digital, serta menghubungkan kata kunci media pembelajaran dalam literasi numerasi.

Peneliti tertarik untuk mempelajari tren penelitian terkait literasi numerasi dan literasi digital di materi segitiga dan segiempat. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk menganalisis kecenderungan artikel dengan topik "analisis kemampuan literasi numerasi" dan "literasi digital" pada pembelajaran matematika pada tahun 2019 sampai 2024. Banyak penelitian menggunakan analisis bibliometric. Namun, topik atau tema yang digunakan membedakan penelitian ini dari yang lain.

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, penulis memakai metode analisis bibliografi. Analisis serta visualisasi bibliografi dipergunakan pada penelitian ini. Analisis bibliografi yang memakai metode kuantitatif evaluatif dan deskriptif untuk menemukan pola penelitian dalam kumpulan publikasi.

Susunan struktural daerah penelitian dapat ditampilkan dengan visualisasi bibliometric (Garfield 2009). Analisis bibliografi merupakan studi perihal kegiatan ilmiah sesuai premis bahwa peneliti perlu melakukan penelitian dan memberikan hasilnya kepada sahabat atau temannya. Dalam penelitian ini, analisis bibliometric naratif digunakan untuk menggambarkan ciri atau karakteristik literatur. Jika peneliti bekerja sama untuk menyelidiki topik penelitian tertentu, analisis bibliometric membantu meningkatkan dan memperluas pengetahuan (Putri & Roichan, 2021). Analisis kinerja dan pemetaan adalah dua kelompok teknik analisis bibliometric.

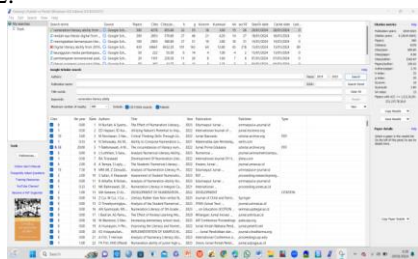
Untuk rakyat awam terutama komunitas ilmiah menganggap pemetaan bibliometric bermanfaat karena dapat mempermudah visualisasi data literatur yang akan datang sebagai bagan yang lebih mudah diolah peneliti untuk menghasilkan informasi berguna (Haniyah & Joko Soebagyo, 2021). Analisis data bibliometric dapat membantu menentukan intensitas penelitian suatu subjek saat ini oleh para peneliti dari berbagai bidang penelitian yang mereka pelajari (Comarú et al., 2021). Sejalan dengan studi tersebut, analisis ini melihat seratus dokumen yang terindeks Scholar dari tahun 2019 hingga 2024 yang secara khusus memeriksa kemampuan membaca dan menulis.

Penelitian ini menggunakan database Google Scholar sebagai lokasi pencarian dokumen karena Google Scholar menerapkan standar yang konsisten saat memilih dokumen untuk dimasukkan ke indeks. Selain itu, penelitian ini menggunakan program Publish or Perish untuk mengumpulkan data tentang penelitian literasi numerik dari database Google Scholar. Data bibliografi kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak VOSViewer. VOSViewer dapat memvisualisasikan hubungan antara topik dan kutipan, mengelompokkan artikel, membuat peta publikasi, dan mendeskripsikan tren pada jurnal yang tersedia.

Langkah awal dalam melakukan penelitian analisis bibliometrik melibatkan proses pengumpulan artikel yang berkaitan dengan kemampuan literasi numerasi dan literasi digital dengan menggunakan *software Publish or Perish* (PoP) yang diteliti berdasarkan kata kunci berbahasa inggris. Langkah selanjutnya mencakup visualisasi data artikel dalam bentuk jejaring dengan menggunakan *VOSViewer*. Pada awalnya, perangkat lunak PoP digunakan dengan memasukkan kata kunci menggunakan bahasa inggris "*literacy numeracy*" dan "*literacy digital*" dengan pengaturan tahun pencarian

2019-2024 dan hasil maksimum sebanyak 1000 jurnal.

*Database* yang dipilih untuk mencari artikel penelitian terkait kemampuan literasi numerasi dan literasi digital adalah *Google Scholar*. *Google scholar* digunakan dalam penelitian ini karena kemudahannya dalam pencarian serta akses penggunaannya. Hasil analisis dalam penelitian ini berguna untuk memberikan gambaran umum tentang status penelitian, membantu peneliti baru menemukan celah penelitian yang belum banyak dieksplorasi, serta mengarahkan kebijakan pendidikan berdasarkan temuan ilmiah yang kuat. Melalui tren kemampuan ini, diharapkan dapat diidentifikasi strategi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi dan literasi digital di berbagai tingkat pendidikan. Hasil dari proses ini dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



**Gambar 1. Pencarian Database Google Scholar literacy numeracy**

Gambar 1 adalah langkah pertama dalam pengumpulan database google scholar dengan jurnal yang bereputasi tinggi (sinta/scopus) melalui PoP dengan kata kunci "Numeration Literacy Potential". Buklet tersebut berjudul "Magazine", dan tahun penerbitan artikel adalah "2019 – 2024" dengan sejumlah 500 jurnal. Data disimpan dalam format RIS dan digunakan oleh VOSviewer. Penggunaan media pembelajaran berbasis kata kunci dengan menggunakan database Scopus. Gambar 1 juga menyediakan informasi mengenai *citation marks* yang menunjukkan hasil data secara kuantitatif, yang dijelaskan secara lengkap dalam Tabel 1.

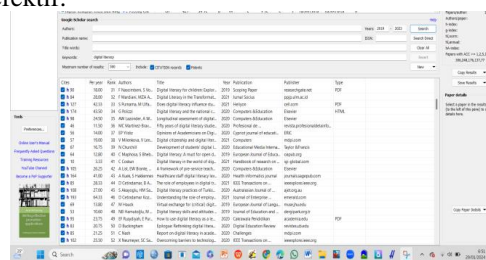
**Tabel 1. Citation Marks**

Hasil	Penjelasan
Kata Kunci	<i>Literacy numeracy ability</i>
Tahun Publikasi	2019-2024
Tahun Sitasi	5(2019-2024)
Artikel	1000
Jumlah sitasi	41969
Sitasi perartikel	41,97
Penulisan perartikel	433,03
Indeks H	85
Indeks G	165
Indeks H Individu	54
Indeks H Tahunan	10,80
Indeks Ha	43

Penjelasan Informasi terkait *citation marks* pada Tabel 1 dijelaskan secara rinci dalam bagian hasil dan diskusi. Berdasarkan gambar 1, selanjutnya data disimpan dalam format yang diperlukan seperti RIS dimana RIS digunakan untuk diproses dalam bentuk jaringan dan visualisasinya menggunakan aplikasi *VOS Viewer*. *Software VOS Viewer* digunakan untuk menganalisis peta perkembangan tren publikasi ilmiah literasi numerasi.

Hasil dari pengolahan data mencakup *network visualization*, *overlay visualisation* dan *density visualisation*. Peta *network visualization* digunakan untuk memeriksa hubungan dan kelompok tema penelitian yang terkait dengan kata kunci. *Overlay Visualisation* digunakan untuk mengidentifikasi tahun publikasi pada tema penelitian tersebut. *Overlay visualization* dalam *VOS Viewer* adalah alat analisis yang memvisualisasikan perubahan dan tren temporal dalam data bibliometrik.

Dalam konteks penelitian mengenai literasi numerasi, *overlay visualization* memungkinkan kita untuk melihat bagaimana fokus penelitian telah berubah dari waktu ke waktu, mengidentifikasi perkembangan terbaru dan mengungkap tren yang muncul. Sementara itu, *density visualisation* digunakan untuk menganalisis tema penelitian yang sudah jenuh dan yang masih jarang diselidiki. Dengan menggabungkan teknik statistik dan alat visualisasi, analisis ini dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang perkembangan dan arah penelitian di bidang pendidikan matematika, mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dan pembelajaran yang lebih efektif.



**Gambar 2. Pencarian Database Google Scholar Literasi Digital**

Gambar 2 menunjukkan langkah pertama dalam pengumpulan database google scholar. Kami memilih jurnal berkualitas tinggi (sinta/scopsis) melalui PoP menggunakan istilah kunci "Keahlian Literasi Digital", judul jurnal adalah "journal", dan tahun penerbitan adalah "2019–2024". Kami memilih 500 jurnal. Data disimpan dalam format RIS dan digunakan oleh VOSviewer. Database Scopus digunakan untuk memetakan tren penggunaan media pembelajaran

berbasis kata kunci dalam publikasi ilmiah internasional. Gambar 2 juga menyediakan informasi mengenai *citation marks* yang menunjukkan hasil data secara kuantitatif, yang dijelaskan secara lengkap dalam Tabel 2.

**Tabel 2.** *Citation Marks*

Hasil	Penjelasan
Kata Kunci	<i>Literacy digital</i>
Tahun Publikasi	2019-2024
Tahun Sitasi	5(2019-2024)
Artikel	1000
Jumlah sitasi	42661
Sitasi perartikel	43,09
Penulisan perartikel	2,70
Indeks H	113
Indeks G	170
Indeks H Individu	71
Indeks H Tahunan	14,20
Indeks Ha	54

Penjelasan Informasi terkait *citation marks* pada Tabel 2 dijelaskan secara rinci dalam bagian hasil dan diskusi. Berdasarkan gambar 2, selanjutnya data disimpan dalam format yang diperlukan seperti RIS dimana RIS digunakan untuk diproses dalam bentuk jaringan dan visualisasinya menggunakan aplikasi *VOS Viewer*. *Software VOS Viewer* digunakan untuk menganalisis peta perkembangan tren publikasi ilmiah literasi digital.

Hasil dari pengolahan data mencakup *network visualization*, *overlay visualisation* dan *density visualisation*. Peta *network visualization* digunakan untuk memeriksa hubungan dan kelompok tema penelitian yang terkait dengan kata kunci. *Overlay Visualisation* digunakan untuk mengidentifikasi tahun publikasi pada tema penelitian tersebut. *Overlay visualization* dalam *VOS Viewer* adalah alat analisis yang memvisualisasikan perubahan dan tren temporal dalam data bibliometrik.

Dalam konteks penelitian mengenai literasi digital, *overlay visualization* memungkinkan kita untuk melihat bagaimana fokus penelitian telah berubah dari waktu ke waktu, mengidentifikasi perkembangan terbaru dan mengungkap tren yang muncul. Sementara itu, *density visualisation* digunakan untuk menganalisis tema penelitian yang sudah jenuh dan yang masih jarang diselidiki. Dengan menggabungkan teknik statistik dan alat visualisasi, analisis ini dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang perkembangan dan arah penelitian di bidang pendidikan matematika, mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dan pembelajaran yang lebih efektif.

Perangkat lunak VOS viewer digunakan untuk menganalisis, divisualisasikan, dan menilai publikasi yang telah dikumpulkan terkait bidang ini. VOSviewer adalah aplikasi analisis bibliometric yang populer dan membantu (Shah et al. 2020; Eck and Waltman 2010). Ini juga dapat membuat visualisasi jaringan dari istilah umum di bidang tertentu (Sovacool, Daniels, and AbdulRafiu 2022; OrduñaMalea and Costas 2021).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian kemampuan literasi numerasi dan literasi digital dalam pembelajaran matematika antara tahun 2019 hingga 2024 mengungkapkan pola dan fokus yang menarik. Penelitian ini mencatat peningkatan jumlah publikasi yang memeriksa berbagai aspek kemampuan literasi numerasi dan literasi digital, seperti strategi pembelajaran, penggunaan teknologi dalam pendidikan matematika, dan efektivitas metode pengajaran yang berbeda. Hasil penemuan penelitian ini memperkuat penelitian yang dilakukan oleh wahyu (2024) yang menemukan bahwa diperoleh jumlah publikasi ilmiah pada situs *google scholar* dari tahun 2009-2022 terbanyak terjadi pada tahun 2021.

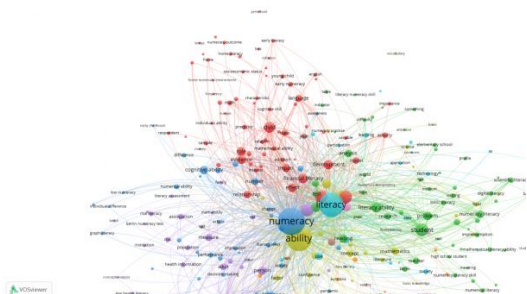
Studi-studi dalam periode ini menyoroti pentingnya mendalami faktor-faktor yang memengaruhi pemahaman literasi numerasi, termasuk karakteristik siswa, keefektifan kurikulum matematika, dan penggunaan alat bantu pembelajaran yang inovatif. Penelitian tersebut memberikan kontribusi signifikan dalam memandu kebijakan pendidikan matematika dan merangsang inovasi dalam pendekatan pengajaran yang berpusat pada pemahaman literasi numerasi yang lebih dalam dan berkelanjutan bagi siswa di berbagai tingkat pendidikan.

Terdapat dua jenis analisis yang dilakukan, yaitu evaluasi kinerja melalui jumlah publikasi setiap tahun, artikel dengan jumlah kutipan tertinggi, jurnal yang paling banyak menghasilkan artikel, peringkat jurnal, dan negara dengan jumlah artikel terbanyak serta pemetaan berupa *Network Visualization*, *Frames Overlay Visualization*, serta *Density Visualization*. Hasil pencarian dan pengumpulan jurnal ini berdasarkan basis data *google scholar* dengan memanfaatkan perangkat lunak *Publish or Perish* (PoP) dari tahun 2019 hingga 2024. Berdasarkan Tabel 1, publikasi artikel tentang literasi numerasi terdapat 1000 artikel yang dipublikasi, 41969 jumlah sitasi, 8393,80 sitasi pertahun, 41,97 sitasi per artikel, 433,03 penulis perartikel, dengan 85 index H dan 165 index G, 54 index H individu, 10,80 index H tahunan, serta 43 index hA. Berdasarkan Tabel 2,

publikasi artikel tentang literasi numerasi terdapat 1000 artikel yang dipublikasi, 42661 jumlah sitasi, 8532,20 sitasi pertahun, 43,09 sitasi per artikel, 2,70 penulis perartikel, dengan 113 index H dan 170 index G, 71 index H individu, 14,20 index H tahunan, serta 54 index hA.

Dalam visualisasi yang terdapat pada *Overlay Vos Viewer* menunjukkan bulatan yang menandakan penulis, sedangkan jaringan untuk mengetahui hubungan antar penulis. Seperti yang didefinisikan oleh Aribowo (2019) bahwa jarak bulatan dengan jaringan yang dikaitkan memperlihatkan semakin besar bulatannya maka semakin banyak variabel yang diteliti secara bersamaan. Pemetaan perkembangan publikasi ilmiah menggunakan metode perhitungan binary dengan jumlah minimum tampilan kata sebanyak 3 dari 4833 kata dan yang memenuhi ambang atas hanya 513 sementara yang terpilih sebanyak 319 kata. Seperti pada gambar 3 dan gambar 6 berikut merupakan tampilan *overlay visualization* pada *VOSviewer*:

### 1. Literasi Numerasi

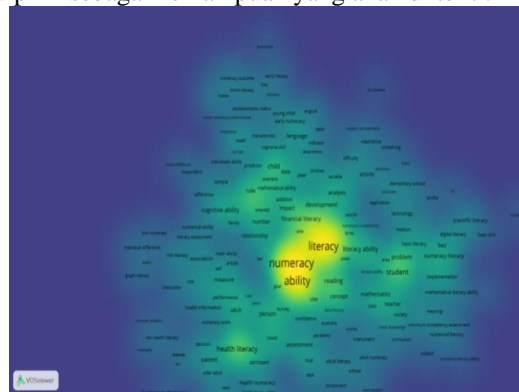


**Gambar 3. Network Visualization**

Gambar 3 menunjukkan bahwa inti dari penelitian mengenai kemampuan literasi numerasi terdiri dari 17 daerah atau kelompok, di mana kelompok 1 memiliki warna biru, kelompok 2 memiliki warna kuning, dan kelompok 3 memiliki warna biru muda. Hasil visualisasi network dengan hubungan antar variabel/tema ditampilkan dalam Vos Viewer. Sebagai contoh, dalam daerah 1, variabel kemampuan membaca angka berhubungan dengan variabel kemampuan membaca angka, tingkat kemampuan membaca, dan faktor lainnya.

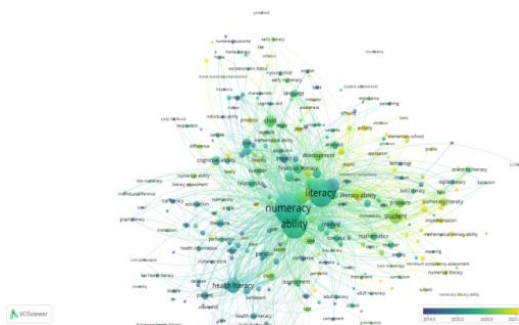
Artinya, penelitian tentang kemampuan literasi numerasi banyak terkait dengan variabel tersebut. *Network visualization* menunjukkan hubungan-hubungan yang telah melakukan penelitian-penelitian yang berkaitan kemampuan literasi numerasi. Dapat terlihat jaring – jaring yang menunjukkan hubungan – hubungan yang telah di lakukan penelitian oleh peneliti yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman literasi numerasi.

Artinya penelitian terkait kemampuan literasi numerasi sangat sedikit yang melakukannya, hal ini menunjukkan *novelty* penelitian, sehingga kemampuan literasi numerasi dipilih sebagai kemampuan yang akan di teliti.



**Gambar 4. Density Visualization**

Di hasil visualisasi kepadatan pada Gambar 4 menggunakan *VOS Viewer* mencerminkan peristiwa dalam konteks kemampuan literasi numerasi. Dalam visualisasi kepadatan tersebut, terdapat berbagai warna di setiap area, seperti kuning, hijau, dan biru, yang menunjukkan hasil yang berkaitan dengan masing-masing warna areanya. area yang berwarna kuning menandakan bahwa literasi numerasi tersebut telah banyak diterapkan, menunjukkan adanya hubungan antar topik. Sementara area yang berubah warna dari kuning ke hijau mengindikasikan peningkatan kemampuan literasi numerasi. area dengan warna biru, seperti literasi digital, menunjukkan bahwa penerapan literasi digital dalam meningkatkan literasi numerasi belum banyak dilakukan, menyoroti potensi untuk pengembangan lebih lanjut.

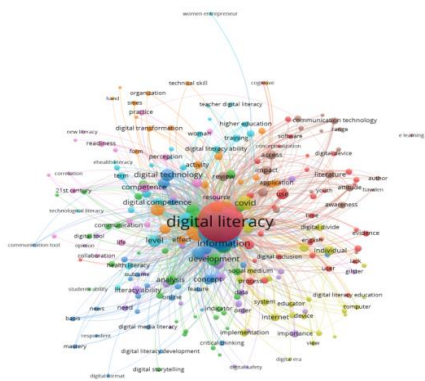


**Gambar 5. Overlay Visualization**

Gambar 5 menunjukkan hasil visualisasi overlay menggunakan *VOS Viewer* yang menunjukkan variabel kemampuan membaca menulis yang terkait erat dengan kemampuan membaca menulis. Pada tahun 2020, visualisasi overlay juga menunjukkan bahwa kemampuan membaca menulis menjadi fokus penelitian.

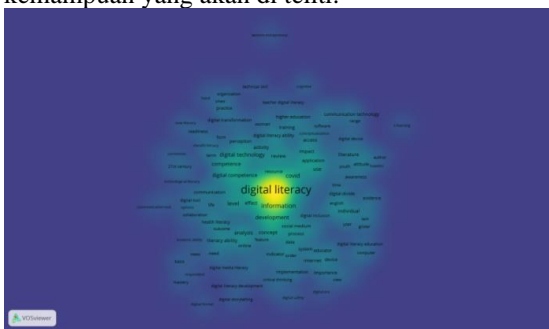


## 2. Literacy Digital



**Gambar 6. Network Visualization**

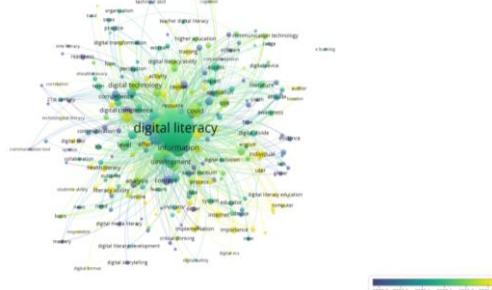
Berdasarkan Gambar 6, inti dari penelitian yang relevan terkait literasi digital adalah dimana kelompok 1 memiliki 10 daerah atau kelompok yang ditandai dengan warna merah. Variabel digital literasi berhubungan dengan variabel lainnya di daerah 1 dengan variabel *software*, *user* dan lainnya. Dalam artian, penelitian terkait literasi digital banyak berhubungan dengan variabel ini. *Network visualization* menunjukkan hubungan-hubungan yang telah melakukan penelitian-penelitian yang berkaitan literasi digital. Dapat terlihat jaring – jaring yang menunjukkan hubungan – hubungan yang telah dilakukan penelitian oleh peneliti yang berkaitan dengan pemahaman literasi digital. Artinya penelitian terkait literasi digital sangat sedikit yang melakukannya. Hal ini menunjukkan *novelty* penelitian, sehingga literasi digital dipilih sebagai kemampuan yang akan diteliti.



**Gambar 7. Density Visualization**

Di hasil visualisasi kepadatan pada Gambar 7 menggunakan *VOS Viewer* mencerminkan peristiwa dalam konteks literasi digital. Dalam visualisasi kepadatan tersebut, terdapat berbagai warna di setiap area, seperti kuning, hijau, dan biru, yang menunjukkan hasil yang berkaitan dengan masing-masing warna areanya. area yang berwarna kuning menandakan bahwa literasi digital tersebut telah banyak diterapkan, menunjukkan adanya hubungan antar topik. Sementara area yang berubah warna dari

kuning ke hijau mengindikasikan peningkatan literasi digital. area dengan warna biru, seperti *software*, menunjukkan bahwa penerapan *software* dalam meningkatkan literasi digital belum banyak dilakukan, menyoroti potensi untuk pengembangan lebih lanjut.



**Gambar 8. Overlay Visualization**

Pada tahun 2020, variabel literasi digital yang terkait erat dengan literasi digital banyak dipublikasikan, seperti yang ditunjukkan oleh hasil visualisasi overlay menggunakan *VOS Viewer* pada Gambar 8. Hasil visualisasi juga menunjukkan bahwa literasi numerasi adalah fokus penelitian. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan Rahma Mardia (2023). terkait efektivitas penggunaan *Media Loose Parts* dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi anak usia dini. Penelitian ini menunjukkan kesamaan yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang berbeda nya itu jenis media nya saja.

Hasil analisis bibliometrik menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam jumlah penelitian terkait kemampuan literasi numerasi dan literasi digital dalam pembelajaran matematika pada periode 2019-2024. Penelitian ini banyak dipublikasikan di jurnal-jurnal internasional dan nasional, dengan fokus utama pada inovasi metode pengajaran dan penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Analisis kata kunci mengindikasikan perhatian khusus pada topik seperti pembelajaran berbasis masalah, penggunaan media pembelajaran, dan aplikasi digital. Rekomendasi yang muncul mencakup pengembangan kurikulum yang lebih interaktif, pelatihan berkelanjutan bagi guru, serta penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas metode baru.

Temuan peneliti itu adalah bahwa trend literasi numerasi dan literasi digital masih sedikit yang menggunakan media pembelajaran. Maka dari itu peneliti akan melakukan penelitian menggunakan media pembelajaran berbasis web berbantuan *articular storyline 3*.

## SIMPULAN

Tren publikasi terkait literasi numerasi dan literasi digital dengan memakai database Harzing's Publish or Perish perihal literasi

numerasi dan literasi digital dalam rentang waktu 2019 – 2024 mengalami fluktuatif. Kajian kemampuan literasi numerasi dan literasi digital mengalami peningkatan yang signifikan berasal tahun 2019 sampai 2024. Kemudian, yang akan terjadi bibliometrik berdasarkan istilah, tema tentang, kemampuan literasi numerasi, literasi digital dan media web berbasis articular storyline tiga mempunyai roda yang redup sehingga penelitian tersebut masih sedikit yang meneliti. Keyword literacy numeracy ability belum secara pribadi melibatkan materi segitiga dan segiempat. Oleh karena itu, ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penyempurnaan penelitian lebih lanjut. Tema-tema ini dapat digunakan sebagai penjelasan penelitian lanjutan yang dengan kemampuan literasi numerasi di materi segitiga dan segiempat. Kemudian buat penelitian selanjutnya supaya memperluas keyword yang akan digunakan pada topik penelitian, serta pada mencari atau mengumpulkan data mampu memakai database selain google scholar serta scopus mirip *Dimensions*. Kontribusi atau keunikan penelitian ini itu ialah mengabungkan bagaimana caranya agar literasi numerasi dan literasi digital di gabungkan secara langsung yakni dengan menggunakan web *articular storyline 3*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus, Tita Mulyati, Hana Yunansah. 2017. Pembelajaran Literasi Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis. Jakarta : Bumi Aksara.
- Anggraini, S. (2016). Budaya Literasi Dalam Komunikasi. *WACANA*, XV(3), 181–279.
- Aribowo, E. K. (2019). Analisis bibliometric Berkala Ilmiah *NAMES: Journal Of Onomastics dan Peluang Riset Onomastik di Indonesia*. *Aksara*,31(1), 85–106. <https://doi.org/10.29255/aksara.v31i1.373>.85-10
- Comarú, M. W., Lopes, R. M., Braga, L. A. M., Batista Mota, F., & Galvão, C. (2021). A bibliometric and descriptive analysis of inclusive education in science education. *Studies in Science Education*, 57(2), 241–263. <https://doi.org/10.1080/03057267.2021.1897930>
- D Nugraha (2022) literacy digital dan Pembelajaran Sastra Berpaut literacy digital di Tingkat Sekolah Dasar
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How To Conduct A Bibliometric Analysis: An Overview and Guidelines. *Journal of Business Research*, 133(3), 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Faridah, dkk (2022) “Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan literacy numeracy Dan literacy digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah”
- Garfield, Eugene. 2009. “From the Science of Science to Scientometrics Visualizing the History of Science with HistCite Software.” *Journal of Informetrics* 3 (3): 173–79
- Haniyah, D., & Joko Soebagyo. (2021). Analisis bibliometric 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>
- Hidayanti, Puspatriani Nur. “literacy digital: Urgensi Dan Tantangan Dalam Pembelajaran Sejarah.” *FACTUM: Jurnal Sejarah dan Pendidikan Sejarah* 10, no. 2 (2021): 155–162.
- Kemendikbud. 2017. Materi Pendukung literacy digital: Gerakan Literasi Nasional. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kholifasari, dkk. 2020 Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Karakter Kemandirian Belajar Materi Aljabar
- Kurnianingsih, I., Rosini, R., & Ismayati, N. (2017). Upaya Peningkatan Kemampuan literacy digital Bagi Tenaga Perpustakaan Sekolah dan Guru di area Jakarta Pusat Melalui Pelatihan Literasi Informasi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 61–76. <https://doi.org/10.22146/jpkm.25370>
- OECD. (2013). *PISA (2012) Assesment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing
- Orduña Malea, Enrique, and Rodrigo Costas. 2021. “Link Based Approach to Study Scientific Software Usage: The



- Case of VOSviewer.” *Scientometrics* 126 (9): 8153-86.
- Prihartini, Fitria Widi. 2017. Skripsi : Analisis Pelaksanaan Gerakan Literasi Sekolah (GLS) Pada Kelas Rendah di SDN Puntan 1 Batu. Malang : FKIP UMM.
- Purwaningrum, Jayanti Putri, Kusmanto, A. S., Ahyani, L. N., & Purwoko, R. Y. (2023). Pengembangan Media Buku Matematika Bergambar untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Edupedia*, 7(2).
- Purwaningrum, Jayanti Putri, & Ahyani, L. N. (2024). Deskripsi Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik dalam Menyelesaikan Materi Bilangan Cacah Sampai 1000. *Euclid*, 11(2), 129–141.
- Purwaningrum, Jayanti Putri, Safitri, N. A., Putri, A. H., & Munfarikha, Z. (2023). Analisis Kebutuhan Belajar Siswa dengan Media Komik dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi. *Prosiding Seminar Nasional Mipati*, 2(1), 32–39.
- Putri, R. K., & Roichan, D. I. P. (2021). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 15 Surabaya. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.26877/aks.v12i1.7272>
- Rachmawati, F., & Purwaningrum, J. P. (2019). Model Discovery Learning Berbasis Etnomatematika pada Bangun Ruang untuk Menumbuhkan Kemampuan Literasi dan Karakter Nasionalisme pada Generasi Z 4.0. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(2), 254–260. <https://doi.org/10.26877/aks.v10i2.4837>
- Shah, Syed Hamad Hassan, Shen Lei, Muhammad Ali, Dmitrii Doronin, and Syed Talib Hussain. 2020. “Prosumption: Bibliometric Analysis Using HistCite and VOSviewer.” *Kybernetes* 49 (3): 1020–45
- Sholihah, K. (2016). Analisis literacy digital: Studi Pemanfaatan Jurnal Elektronik oleh Mahasiswa Magister Manajemen di Perpustakaan UKSW Salatiga. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Sovacool, Benjamin K., Chux Daniels, and Abbas AbdulRafiu. 2022. “Science for Whom? Examining the Data Quality, Themes, and Trends in 30 Years of Public Funding for Global Climate Change and Energy Research.” *Energy Research & Social Science* 89 (4): 1–20
- Sufianti, M., Nurdyansyah, E-modul, K.K., Calistung, & Numerasi, L. (2023). Calistung E-Module Innovation For Strengthening Basic Literacy and Numeracy Student. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*.
- Widyastuti, D. A. R., Nuswantoro, R., & Sidhi, T. A. P. (2016). literacy digital pada Perempuan Pelaku Usaha Produktif di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal ASPIKOM*, 3(1), 1–15. <https://doi.org/10.24329/aspikom.v3i1.95>
- Yayuk, E., Restian, A., & Ekowati, D.W. (2023). Literasi Numerasi dalam Kerangka Kurikulum Merdeka Berbasis Art Education. *International Journal of Community Service Learning*.
- Yuliana, (2017). Pengaruh Kedisiplinan dan Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika <http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v3i1.2060>