

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kimia adalah cabang dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang berpusat pada pemahaman terhadap materi dan hukum-hukum alam yang ada disekitar. Kimia mempelajari tentang struktur, sifat, perubahan yang terjadi, dan juga perubahan energi. Kimia merupakan mata pelajaran yang kompleks, karena menuntut peserta didik untuk mengamati berbagai fenomena nyata di sekitar melalui representasi makroskopik. Materi asam basa merupakan materi kimia yang dianggap penting dan terdapat dalam kehidupan sehari-hari karena banyak ditemukan dalam lingkungan sekitar (Astutik, 2021; Irawati, 2019; Rahmawati, 2018).

Materi asam basa memiliki tiga jenis pengetahuan yaitu, Pengetahuan faktual materi asam basa terkait elemen elemen dasar yang harus diketahui peserta didik dalam mempelajari asam basa. Pengetahuan konseptual asam basa terkait tentang teori asam basa Arrhenius, Brownsted-Lowry, dan Lewis serta konsep asam basa dan perhitungan pH. Pengetahuan prosedural materi asam basa terkait tentang cara menguji larutan asam basa (Salsabilla & Ismail, 2022).

Permasalahan pendidikan di era sekarang ini harus segera diselesaikan. Permasalahan ini meliputi aspek kualitas pendidikan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran kimia, diperlukan alat bantu untuk mendukung proses pembelajaran agar pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Pendidik dituntut untuk mampu mengembangkan proses pembelajaran yang terencana agar peserta didik dapat berpikir secara terbuka sehingga kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan dengan adanya inovasi media pembelajaran yang berbasis teknologi. Pendidik dituntut untuk mampu mengembangkan proses pembelajaran yang terencana agar peserta didik dapat berpikir secara terbuka, tidak hanya diperlukan model

pembelajaran, namun juga diperlukan media yang dapat mempermudah penerapan konsep tersebut pada kehidupan sehari-hari (Handayani dkk., 2022; Salamiyah dkk., 2023; Syarifuddin & Utari, 2022).

Di abad ke-21, perkembangan IPTEK berlangsung sangat pesat dan penuh persaingan. Abad 21 berpedoman IPTEK yang mengharuskan untuk menguasai berbagai keterampilan seperti berpikir kritis, kreativitas, pemecahan masalah, komunikasi, dan kolaborasi. Dampak perubahan pada dunia pendidikan yang sekarang telah memasuki revolusi industri generasi kelima dengan adanya penerapan pembelajaran berbasis teknologi (Dewia dkk., 2020; Elva dkk., 2023; Nuraeni dkk., 2019).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dalam IPTEK, berkembang sangat pesat sekarang ini. Teknologi memudahkan akses pembelajaran dan digunakan sebagai media yang mendukung proses pembelajaran. Teknologi dapat menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, misalnya melalui simulasi, kuis daring, forum diskusi, dan fitur lainnya. Media pembelajaran diterapkan untuk menyampaikan materi pembelajaran agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Sekarang ini, banyak sekolah yang mulai memanfaatkan media berbasis ICT dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran bisa diakses kapanpun, tanpa dibatasi oleh waktu. Media pembelajaran mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran yang abstrak, menarik perhatian, dan mengatasi rasa bosan peserta didik saat belajar (Julianis, 2023; Marisa dkk., 2025; Sihombing dkk., 2025).

Media pembelajaran dapat membuat peserta didik termotivasi selama pembelajaran (Sarah dkk., 2022). Media pembelajaran berperan dalam memperjelas materi sehingga lebih mudah dipahami bagi peserta didik (Izzan & Nuraeni, 2023). Allah SWT memberikan landasan terkait media pembelajaran dalam QS Al-Baqarah ayat 31 yang berbunyi:

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ  
هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ

Tafsir Al-Munir dalam surah tersebut menafsirkan bahwa Allah SWT mengajarkan kepada Nabi Adam dan para malaikat tentang nama-nama benda di dunia ini, misalnya benda mati, tumbuhan, hewan, dan manusia. Dalam ayat tersebut juga dipaparkan tentang nama-nama benda yang ada dalam kehidupan sehari-hari dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran khususnya pada pembelajaran asam basa (Izzan & Nuraeni, 2023; Winata dkk., 2023).

Isdayanti dkk (2022) melakukan penelitian terkait *worksheet* berbasis kearifan lokal pada materi asam basa, hasil riset tersebut menunjukkan bahwa peserta didik sangat aktif dalam proses pembelajaran. Nasution (2025) juga melakukan penelitian terkait kertas indikator alami berbasis etnokimia asam basa. Hasil riset tersebut menerangkan bahwa media tersebut dapat digunakan pada kegiatan praktikum.

Muchson dkk (2019) melakukan penelitian terkait *virtual lab* berbasis Android pada materi asam basa. Hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa media pembelajaran tersebut, mampu menarik minat siswa dalam mempelajari asam basa. Rosalina dkk (2019) melakukan penelitian terkait pengembangan aplikasi samba berbasis Android sebagai media pembelajaran pada materi asam basa. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, penggunaan aplikasi Samba sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran, penggunaan media diharapkan dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa yang akan berpengaruh juga terhadap penguasaan materi yang dimiliki oleh peserta didik.

Pamungkas (2020) melakukan penelitian terkait pengembangan android *mobile learning* “*puzzle of chemistry*” berbasis *contextual learning* pada materi asam basa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan penilaian validasi ahli materi dan ahli media bahwa produk yang dikembangkan termasuk ke dalam kategori baik, sedangkan respon guru

kimia mendapatkan persentase keidealan sebesar 96,3% termasuk kategori Sangat Baik (SB), dan respon siswa SMA/MA kelas XI MIA memperoleh persentase keidealan sebesar 87% termasuk kategori Sangat Baik (SB). melakukan penelitian terkait pengembangan video asam basa berbasis lingkungan untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas XI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video asam basa berbasis lingkungan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, yang tergambarkan dengan peningkatan persentase nilai rata-rata sebesar 88,8% dengan “kategori baik sekali”.

Tangka & Tani (2022) melakukan penelitian terkait penerapan media pembelajaran berbasis PheT pada materi asam basa. Hasil penelitian menunjukkan *pretest-posttest-design*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada penerapan media pembelajaran laboratorium virtual berbasis PhET. Fatihah & Ruhiat (2023) melakukan penelitian terkait konten Pembelajaran berbasis canva pada materi asam basa. Hasil penelitian menunjukkan Hasil penelitian ini adalah terciptanya konten pembelajaran dengan pokok bahasan asam basa yang interaktif dan mudah dipahami oleh peserta didik. Dalimunthe dkk (2024) melakukan penelitian terkait Hasil kelayakan validasi menunjukkan bahwa pengembangan *web* pembelajaran web pada materi asam dan basa penilaian validator ahli materi, ahli *web* dan guru kimia, untuk kelayakan *web* yang dikembangkan berturut-turut adalah 83,5% ; 86%; 86% yang berarti media pembelajaran berbasis *Web* pada materi asam dan basa tersebut sangat layak untuk digunakan sebagai web pembelajaran.

Hasil-hasil penelitian yang dipaparkan memperlihatkan bahwa media pembelajaran tersebut dapat meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi asam basa (Dalimunthe dkk., 2024; Fatihah & Ruhiat, 2023; D. R. E. Handayani dkk., 2021; Pamungkas, 2020; Rosalina dkk., 2019; Tangka & Tani, 2022). Media pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan pemahaman konsep kimia, khususnya pada materi asam-basa yang bersifat abstrak. Berbagai penelitian telah mengembangkan beragam

media pembelajaran seperti media digital, simulasi PhET, *flipbook* interaktif, *augmented reality*, serta *game-based learning* yang terbukti dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Namun, penelitian-penelitian tersebut masih dilakukan secara terpisah berdasarkan jenis media yang dikembangkan, sehingga belum memberikan gambaran menyeluruh mengenai tren dan perkembangan penelitian media pembelajaran pada materi asam-basa. Selain itu, belum diketahui jenis media apa saja yang paling banyak diteliti serta bagaimana arah perkembangan penelitian dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, diperlukan analisis bibliometrik untuk mengidentifikasi tren, perkembangan, dan pola penelitian terkait media pembelajaran pada materi asam-basa.

Penelitian terkait media pembelajaran pada materi asam basa mengalami perkembangan saat ini dengan ditandai banyaknya publikasi ilmiah yang dipublikasikan ke dalam bentuk artikel ilmiah. Jumlah penelitian terkait media pembelajaran pada asam basa terus mengalami perkembangan, namun diperlukan analisis literatur yang dapat membantu untuk mengetahui peluang dan topik yang tepat untuk diteliti dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Riset sangat penting dilakukan karena perkembangan ilmu pengetahuan berkembang pesat. Hasil penelitian dimasukkan ke dalam bentuk artikel ilmiah yang nantinya akan diterbitkan baik dalam lingkup nasional maupun internasional. Berbagai penelitian terkait media pembelajaran pada materi asam basa yang jumlahnya banyak sehingga kurang efektif apabila menggunakan hitungan secara manual. Oleh karena itu agar analisis dapat dilakukan secara praktis dan efektif, maka penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis bibliometrik (Wati dkk., 2025).

Analisis bibliometrik merupakan studi kepustakaan yang memberikan pengetahuan tentang perkembangan dan bagaimana temuan penelitian dipublikasikan kepada pembaca literatur pada berbagai bidang (Sun dkk., 2014). Analisis bibliometrik merupakan metode statistik yang digunakan untuk menganalisis publikasi pada bidang tertentu. Pada

penelitian ini diperlukan pengumpulan data dari berbagai sumber publikasi ilmiah.

Analisis bibliometrik dimanfaatkan untuk meneliti perkembangan terkini dalam suatu riset. Analisis bibliometrik berfungsi sebagai penelitian evaluasi untuk menilai dan mengidentifikasi penelitian sebelum dilakukan. Analisis bibliometrik memanfaatkan metode analisis kutipan dan analisis konten sebagai teknik untuk mengukur dan memantau *output* keilmuan (Haikal, 2023; Rahma, 2022; Wati dkk., 2025). Penelitian tentang media pembelajaran pada asam basa telah banyak diterbitkan di beberapa artikel ilmiah, dan dapat diperoleh dengan menggunakan database Scopus, Google Scholar atau *database* lainnya. Meskipun media pembelajaran pada materi asam basa telah menjadi subjek penelitian, namun masih jarang dilakukan pemetaan terhadap publikasi terkait.

Analisis bibliometrik digunakan untuk mengidentifikasi tren pada topik penelitian. Kegiatan riset ini dapat mempercepat pertumbuhan ilmu pengetahuan yang umumnya diterbitkan dalam bentuk artikel ilmiah. Analisis bibliometrik pada penelitian ini memerlukan suatu bantuan aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan visualisasi pemetaan berdasarkan kata kunci yaitu menggunakan VOSviewer. VOSviewer merupakan salah satu aplikasi untuk membuat peta *co-occurrence* kata kunci yang dapat mempermudah peneliti dalam menentukan topik dalam penelitian (Haikal, 2023; Muna & Bahit, 2023).

Pada penelitian ini, peneliti akan memanfaatkan analisis bibliometrik terhadap perkembangan riset media pembelajaran pada materi asam basa. Melalui penelitian dengan menggunakan analisis bibliometrik ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang perkembangan riset media pembelajaran pada asam basa. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan riset dengan judul **Analisis Bibliometrik Perkembangan Riset Media Pembelajaran pada Asam Basa Menggunakan VOSviewer.**

## **B. Definisi Operasional**

### **1. Analisis Bibliometrik**

Analisis bibliometrik adalah metode penelitian yang digunakan untuk menganalisis literatur ilmiah dan berfokus pada pemetaan data (Utami, 2023). Data diperoleh melalui *database indexing* Dimensions dan Scopus berupa artikel ilmiah dengan rentang waktu publikasi selama 2019-2025.

### **2. Perkembangan Riset Media Pembelajaran pada Asam Basa**

Media pembelajaran adalah salah satu alat yang dapat membantu pendidik untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Asam basa merupakan salah satu materi kimia bagian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Perkembangan riset media pembelajaran pada asam basa menjadi salah satu riset yang akan dilakukan peneliti dengan mengumpulkan literatur ilmiah yang berasal dari *database indexing* Dimensions dan Scopus.

### **3. VOSviewer**

Aplikasi VOSviewer adalah aplikasi yang digunakan untuk menganalisis dan memvisualisasikan dalam bentuk peta bibliometrik (Utami, 2023). Data literatur berasal dari *database indexing* Dimensions dan Scopus dan kemudian dikompilasikan menggunakan Mendeley dan terakhir divisualisasi menggunakan aplikasi VOSviewer.

## **C. Fokus Penelitian**

Berdasarkan penjabaran di atas maka fokus penelitian dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana visualisasi pemetaan pada jaringan antarkata kunci dalam perkembangan riset media pembelajaran pada asam basa?
2. Bagaimana tren riset perkembangan penelitian media pembelajaran pada materi asam basa?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan fokus penelitian yang sudah dikemukakan, maka tujuan penelitian yaitu:

1. Mengetahui visualisasi pemetaan pada jaringan antarkata kunci dalam perkembangan riset media pembelajaran pada asam basa.
2. Mengetahui tren riset perkembangan penelitian media pembelajaran pada materi asam basa.

#### **E. Signifikansi Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan mengenai penelitian bibliometrik terhadap media pembelajaran pada materi asam basa sekaligus menginspirasi pembaca dalam menemukan peluang penelitian selanjutnya.

##### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi peneliti, memberikan wawasan mengenai riset bibliometrik media pembelajaran pada materi asam basa.
- b. Bagi mahasiswa, menjadi sumber referensi untuk penelitian selanjutnya.
- c. Bagi pendidik, sebagai masukan dalam mengatasi permasalahan pada pembelajaran asam basa terkait media pembelajaran yang dimanfaatkan.

#### **F. Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Berdasarkan literatur-literatur yang telah didapat oleh peneliti, terdapat beberapa penelitian terdahulu yang relevan. Penelitian terdahulu yang relevan dapat dilihat pada Tabel 1.1 (Ajinegara & Soebagyo, 2022; Meilawati dkk., 2023; Zafrullah dkk., 2024).

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Nama Penulis dan Judul Penelitian	Tahun	Hasil Penelitian	Perbedaan
1	Nama Penulis: Zafrullah, Adinda Meisya, dan Rizki Tika Ayuni. Judul Penelitian: <i>Artificial Intelegence as a Learning Media in English Education: Bibliometric Using Biblioshiny Analysis (2009-2023)</i>	2024	Penelitian ini mendeskripsikan riset bibliometrik dari tahun 2009-2023 dengan aplikasi Biblioshiny. Hasil analisis menunjukkan bahwa puncak publikasi terjadi pada tahun 2021 dengan 26 artikel. Namun dari tahun 2009-2020, hanya 13 artikel yang diterbitkan.	Penelitian ini membahas perkembangan riset media pembelajaran pada materi asam basa menggunakan VOSviewer pada rentang tahun 2019-2025
2	Nama Penulis : Ika Meilawati, Jauharatun Nafisah, Mariah Al Qibtiah, M.Rizal Fahmi, Sri Mulyani. Judul Penelitian: Analisis Media pada Pembelajaran Asam Basa: Riview Literatur Berbasis Teori	2022	Penelitian ini mereview literatur berbagai sumber artikel jurnal selama 5-6 tahun. Hasil riset mengungkapkan bahwa banyak media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yaitu Google Form, E-Modul, LKS, buku, dan tes <i>diagnostik tier</i> .	Penelitian ini menggunakan metode analisis bibliometrik dari berbagai artikel ilmiah selama enam tahun dari tahun 2019-2025

No	Nama Penulis dan Judul Penelitian	Tahun	Hasil Penelitian	Perbedaan
3	Nama Penulis: Muhamad Wulidasauma Ajinegara. Judul Penelitian: Analisis Bibliometrik Tren Penelitian Media Pembelajaran <i>Google Classroom</i> Menggunakan Aplikasi VOSviewer	2022	Penelitian ini menganalisis 93 artikel menggunakan aplikasi PoP dari database Google Scholar. Hasil penelitian memperlihatkan artikel dengan judul “pendidikan” dan “matematika” mulai mengalami peningkatan pada tahun 2018-2020.	Materi yang akan dianalisis oleh peneliti adalah media pembelajaran pada asam basa dengan menggunakan 2 database yaitu dari Dimension dan Scopus.

### G. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terdiri dari 7 bagian yaitu.

1. bagian pertama meliputi lembar pernyataan keaslian tulisan, lembar bukti bebas plagiasi, lembar persetujuan, kemudian ada lembar pengesahan, lembar abstrak, lembar kata pengantar, lembar transliterasi, lembar daftar isi, lembar daftar tabel, lembar daftar gambar dan terakhir lembar daftar lampiran.
2. BAB I pendahuluan mencakup latar belakang, definisi istilah, fokus penelitian, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, penelitian terdahulu yang relevan dan sistematika penulisan.
3. BAB II kajian teori dan kerangka pikir memuat isi kajian teori dan kerangka pikir.
4. BAB III metode penelitian meliputi jenis dan pendekatan penelitian, *setting* penelitian, subjek dan objek penelitian, data dan sumber data,

teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.

5. BAB IV hasil penelitian dan pembahasan memuat hasil penelitian dan pembahasan terhadap penelitian yang dilakukan .
6. BAB V penutup berisi kesimpulan dan saran terhadap penelitian.
7. Komponen penutup mencakup daftar pustaka pada kumpulan literatur, lembar lampiran dan daftar riwayat hidup penulis.