

Analisis Kemampuan Mahasiswa Menyusun Materi Kuliah Menggunakan Peta Konsep

Zuhrah Adminira Ruslan^{1)*}, Jasdar Agus²⁾

¹⁾Universitas Negeri Makassar

²⁾UIN Alauddin Makassar

*Corresponding Author: zuhrah.adminira@unm.ac.id

ABSTRAK

Pembelajaran dasar-dasar pendidikan MIPA memerlukan pemahaman yang mendalam sehingga kemampuan membuat peta konsep sangat penting. Peta konsep efektif dalam mengorganisir pengetahuan, membantu mahasiswa mengingat dan menerapkan informasi yang dipelajari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan mahasiswa dalam membuat peta konsep berdasarkan jenis dan kriteria yang telah ditentukan. Metode penelitian analisis kualitatif digunakan untuk melibatkan proses menginterpretasi data dari peta konsep yang dibuat oleh mahasiswa. Teknik analisis data bersumber dari tugas yang diberikan kepada mahasiswa berupa menyusun peta konsep dengan berbagai jenis sesuai topik dalam mata kuliah dasar-dasar pendidikan MIPA. Terdapat 26 sampel mahasiswa yang menyusun peta konsep sesuai tema yang diberikan. Berdasarkan penelitian, jenis peta konsep yang paling sering digunakan adalah pohon jaringan (46%) sebab dapat mengorganisasikan dan memvisualisasikan informasi secara efektif, diikuti oleh peta laba-laba (35%) dan rantai kejadian (19%). Mahasiswa menunjukkan kemampuan yang baik dalam menyusun peta konsep, terutama dalam kriteria hierarki (69% sah), proposisi (81% sah), dan keterkaitan antar silang (65% sah). Penelitian menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa dapat menyusun proposisi konsep dan hierarki secara sah, serta menghubungkan berbagai konsep dengan baik. Namun, hanya sedikit mahasiswa yang mencantumkan contoh dalam peta konsep yakni 1%.

Kata Kunci: Jenis Peta Konsep; Kriteria Peta Konsep

Received: 24 Jul 2024; Revised: 1 Agu 2024; Accepted: 2 Agu 2024; Available Online: 16 Agu 2024

This is an open access article under the CC-BY license.



PENDAHULUAN

Pendidikan MIPA (Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan bagian integral dari pendidikan tinggi di banyak negara. Pembelajaran dasar-dasar pendidikan MIPA menjadi landasan penting bagi mahasiswa untuk memahami konsep-konsep dasar yang menjadi pondasi disiplin ilmu MIPA. Materi dasar dalam pendidikan MIPA sering kali kompleks dan memerlukan pemahaman yang mendalam. Mahasiswa sering menghadapi kesulitan dalam mengorganisir informasi yang luas dan kompleks tersebut. Pada konteks ini, kemampuan untuk menyusun peta konsep menjadi keterampilan yang sangat bernilai.

Peta konsep merupakan media visual yang efektif dalam mengorganisasikan dan merepresentasikan pengetahuan. Peta konsep pertama kali diperkenalkan oleh Joseph D. Novak pada tahun 1972 berdasarkan teori belajar konstruktivisme dari David Ausubel. Pada konteks pendidikan, peta konsep digunakan untuk membantu mahasiswa dalam memahami, mengingat, dan menerapkan informasi yang mereka pelajari. Melalui penyusunan informasi secara hierarki dan menghubungkan konsep-konsep yang terkait, peta konsep memfasilitasi pembelajaran yang lebih mendalam dan integratif. Peta konsep juga membantu mahasiswa lebih mudah menyerap informasi baru dengan menghubungkannya pada pengetahuan terstruktur yang diperoleh sebelumnya (Khasanah et al., 2019). Jika digunakan dengan benar, peta konsep dimaksudkan untuk membantu mahasiswa menelusuri dasar-dasar pengetahuannya dan menyempurnakan materi dengan cermat ketika mereka membayangkan informasi baru yang mungkin bertentangan dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya (Supardi et al., 2023).

Salah satu cara untuk memberikan pengalaman belajar yang relevan kepada mahasiswa adalah melalui penggunaan peta konsep. Menurut penelitian [Suminar \(2022\)](#), peta konsep dapat digunakan untuk semua mata pelajaran matematika, fisika, kimia, biologi, dan mata pelajaran lainnya. Mereka juga dapat digunakan sebagai alat pembelajaran yang memungkinkan mahasiswa untuk terlibat dan ekspresif dalam mengekspresikan perbedaan ide-ide mereka.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membantu mahasiswa memvisualisasikan informasi agar mereka dapat menyajikan konsep materi perkuliahan menjadi terstruktur. Hal ini membuat mahasiswa mampu terlibat aktif dalam membangun pemahaman mereka sendiri. Sesuai dengan penelitian [Jailani \(2020\)](#) bahwa Pengorganisasian pemahaman konseptual dengan baik akan membantu kebermaknaan belajar sehingga mahasiswa lebih mudah memahami materi. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengeksplorasi berbagai jenis peta konsep dan menganalisis bagaimana peta konsep dapat digunakan untuk menilai kemampuan mahasiswa dalam menyusun materi perkuliahan. Evaluasi terhadap kemampuan mahasiswa dalam menyusun peta konsep perlu dilakukan untuk memastikan bahwa tujuan pembelajaran tercapai dengan baik.

Hal ini dapat membantu untuk mengidentifikasi area-area dimana mahasiswa mungkin mengalami kesulitan dalam menyusun peta konsep yang sesuai. Peta konsep telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan retensi informasi. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis sejauh mana mahasiswa mampu menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari melalui pembelajaran ini dalam menyusun peta konsep mereka sendiri. [Uripah \(2022\)](#) menekankan bahwa pembelajaran peta konsep pada tiap kelompok dapat digunakan sebagai kegiatan evaluasi sehingga lebih efektif dalam mengembangkan materi pembelajaran.

METODE

Metode penelitian data analisis kualitatif digunakan untuk melibatkan proses menginterpretasi data kualitatif dari peta konsep yang dibuat oleh mahasiswa. Tugas yang diberikan kepada mahasiswa berupa menyusun peta konsep dengan berbagai jenis (pohon jaringan, rantai kejadian, siklus, dan peta laba-laba) sesuai topik dalam mata kuliah dasar-dasar pendidikan MIPA. Topik peta konsep yang dianalisis terdiri dari hakikat MIPA dalam pembelajaran, literasi sains kimia SMA, peta konsep, argumentasi dalam pembelajaran, dan representasi dalam pembelajaran. Penelitian ini dilakukan selama 1 semester yakni semester ganjil pada tahun 2023. Terdapat 26 sampel mahasiswa yang menyusun peta konsep sesuai dengan tema yang diberikan. Adapun kriteria dan penskoran peta konsep diadopsi dari teori [Novak & Gowin \(1984\)](#) sebab peta konsep dapat digunakan untuk menilai pemahaman mahasiswa tentang suatu topik berdasarkan hubungan antar konsep. Adapun kriteria dan penskoran peta konsep tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria dan Penskoran Peta Konsep

Kriteria	Keterangan	Penskoran	
		Sahih	Tidak
Hierarki	Tingkatan dari konsep paling umum ke paling khusus	5	0
Proposisi	2 konsep yang dihubungkan oleh kata penghubung	1	0
Keterkaitan antar silang	Hubungan yang bermakna antara 1 konsep pada satu hierarki dengan konsep pada hierarki lainnya	10	2
Pencantuman contoh	Kejadian atau yang spesifik sesuai dengan atribut konsep	1	0

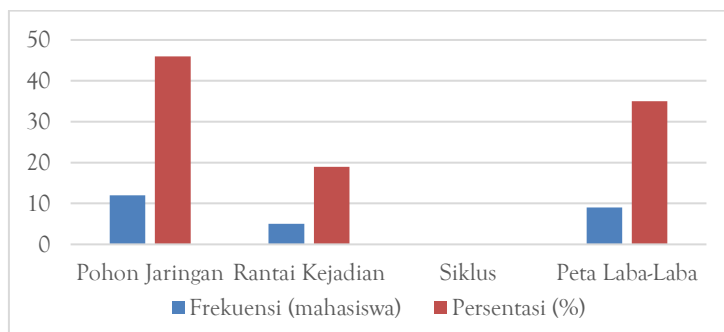
Untuk tingkat kemampuan menyusun peta konsep mahasiswa dikonversi dalam skala likert melalui skor akhir (maksimal = 17) yang diperoleh seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Kemampuan Menyusun Peta Konsep

Kemampuan	Skor
Sangat Baik	12,76 – 17,00
Baik	8,51 – 12,75
Cukup Baik	4,26 – 8,50
Kurang Baik	≤ 4,26

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut (Andriani et al (2023)), peta konsep merupakan media pembelajaran yang memperlihatkan konsep atau gagasan besar secara bertahap dari yang luas ke yang spesifik. Pemanfaatan pembelajaran peta konsep dapat membantu mahasiswa belajar lebih banyak dengan meningkatkan pemahaman materi sehingga akan meningkatkan prestasi belajarnya (Takumangsang et al., 2023). Ada beberapa jenis peta konsep yang berdasarkan teori Trianto (2013) yaitu: pohon jaringan, rantai kejadian, peta konsep siklus, dan peta konsep laba-laba. Berikut sebaran frekuensi jenis-jenis peta konsep yang telah dianalisis pada Gambar 1:



Gambar 1. Grafik Persentasi Sebaran Jenis Peta Konsep

Berdasarkan Gambar 1, frekuensi tertinggi sebaran jenis peta konsep ada pada pohon jaringan, yaitu sebanyak 12 mahasiswa (46%). Peta ini mengadopsi struktur yang menyerupai pohon dengan cabang-cabang yang menghubungkan berbagai elemen. Selain itu, peta pohon jaringan dapat mengorganisasikan dan memvisualisasikan informasi secara lebih efektif, memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam tentang materi yang dipelajari. Sebanyak 9 mahasiswa (35%) menyusun peta konsep jenis laba-laba. Peta laba-laba digunakan untuk mengorganisir dan memetakan informasi secara grafis dengan konsep utama di pusat dan sub-konsep yang terkait mengelilinginya, mirip dengan bentuk kaki laba-laba. Ini membantu dalam memvisualisasikan ide-ide dan bagaimana mereka terhubung satu sama lain. Sebaran terendah dari peta konsep yang disusun mahasiswa ada pada rantai kejadian yaitu sebanyak 5 mahasiswa (19 %). Peta rantai kejadian digunakan untuk menggambarkan urutan peristiwa atau proses yang terjadi secara kronologis atau kausal. Peta ini membantu dalam memahami bagaimana satu peristiwa mengarah ke peristiwa berikutnya, sehingga memudahkan analisis hubungan sebab-akibat dalam berbagai konteks.

Penggunaan peta konsep memudahkan mahasiswa dalam menyerap materi pelajaran karena peta konsep menyajikan materi dengan lebih singkat dan terorganisir. Selain itu, secara sederhana kita melihat bagaimana suatu materi berhubungan dengan materi lainnya ketika menggunakan peta konsep (Ariwirawan et al., 2019). Peta Konsep dapat memberikan rangsangan pada mahasiswa untuk mengikuti kegiatan belajar dan menumbuhkan partisipasi belajar sehingga mereka bersemangat mengikuti perkuliahan (Asmah, 2021). Hasil analisis tingkat kemampuan mahasiswa menyusun peta konsep yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Tingkat Kemampuan Mahasiswa Menyusun Peta Konsep

Kemampuan	Skor yang Diperoleh	Frekuensi (Mahasiswa)
Sangat Baik	12,76 – 17,00	17
Baik	8,51 – 12,75	0
Cukup Baik	4,26 – 8,50	1
Kurang Baik	≤ 4,26	8

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3, sebanyak sebagian besar mahasiswa dapat menyusun peta konsep dengan sangat baik. Peta konsep menjadi lebih relevan ketika disertakan dalam proses pembelajaran karena mampu membuat mahasiswa mengembangkan konsep sendiri berdasarkan informasi yang telah diperoleh. Pembelajaran dengan peta konsep akan meningkatkan pemahaman konsep karena memusatkan perhatian mahasiswa pada dua hal yaitu penjelasan materi dan menerapkan materi yang telah dipelajari untuk membuat peta konsep (Sulastri, 2022). Persentasi kemampuan mahasiswa menyusun peta konsep sesuai kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentasi Kemampuan Mahasiswa Menyusun Peta Konsep sesuai Kriteria

Kriteria	Frekuensi (mahasiswa)		Persentasi (%)	
	Sahih	Tidak	Sahih	Tidak
Hierarki	18	8	69	31
Proposisi	21	5	81	19
Keterkaitan antar Silang	17	9	65	35
Pencantuman Contoh	1	25	4	96

Berdasarkan tabel di atas, persentasi tertinggi ditunjukkan pada kriteria proposisi yakni 80,77% (21 mahasiswa) menyusun proposisi konsep secara sah. Hal ini terjadi karena mahasiswa mampu menghubungkan 2 konsep berbeda dengan menggunakan kata hubung seperti dan; yang; pada; dalam; dan lain-lain sehingga hubungan antar konsep tersebut menjadi bermakna satu sama lain. (Sayyidah M, 2021) mengungkapkan bahwa Peta konsep memungkinkan mahasiswa untuk menghubungkan konsep-konsep yang mereka pelajari dan memahami bagaimana konsep-konsep tersebut saling terkait. Fungsinya untuk membantu mereka memahami topik dengan lebih baik, mengingat informasi, dan merangkum materi dengan lebih efektif.

Kriteria hierarki menunjukkan 69,23% (18 mahasiswa) telah menyusun hierarki secara sah. Ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah menyusun konsep secara terstruktur dari umum ke khusus sehingga penempatan konsepnya telah benar. Mereka menempatkan konsep umum pada bagian utama (atas) dan konsep khusus pada bagian cabang (bawah). Selaras dengan penelitian (Dewi & Widoretno, 2019) bahwa mahasiswa mampu menganalisis dan mengelompokkan hubungan konsep pada *superordinate* dan *subordinate* secara terstruktur dalam membentuk hierarki. Hierarki sangat penting untuk memahami materi pelajaran dengan cepat berdasarkan kata kunci yang ada pada peta konsep (Fauzan, 2020).

Keterkaitan antar silang memperoleh persentasi 65,38% (17 mahasiswa) yang menghubungkan antar konsep satu dan konsep lainnya. Peta konsep membantu menciptakan hubungan antara informasi yang diajarkan dengan cara yang lebih efektif sehingga pengguna dapat menambahkan ide-ide baru atau asosiasi pribadi pada cabang-cabang yang relevan (Kaka & Fitriani, 2023).

Hanya 3,85% (1 mahasiswa) yang mencantumkan contoh pada peta konsep yang dibuat. Hal ini menunjukkan bahwa mereka menganggap contoh tidak penting dan bukan bagian dari peta konsep. Namun, menurut Ratanasabilla et al (2021), pemberian contoh merupakan bagian penting dalam peta konsep, sekaligus merupakan bagian penilaian dalam peta konsep itu sendiri.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian, jenis peta konsep yang paling sering digunakan oleh mahasiswa adalah pohon jaringan (46%) sebab dapat mengorganisasikan dan memvisualisasikan informasi secara efektif, diikuti oleh peta laba-laba (35%) dan rantai kejadian (19%). Mahasiswa menunjukkan kemampuan yang baik dalam menyusun peta konsep, terutama dalam kriteria hierarki (69% sah), proposisi (81% sah), dan keterkaitan antar silang (65% sah). Penelitian menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa dapat menyusun proposisi konsep dan hierarki secara sah, serta menghubungkan berbagai konsep dengan baik. Namun, hanya sedikit mahasiswa yang mencantumkan contoh dalam peta konsep mereka yakni 1%, padahal pemberian contoh merupakan bagian penting dalam peta konsep.

Daftar Pustaka

- Andriani, A.A., Saad, R., Sultan, A.D. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Penerapan Model Pembelajaran Peta Konsep (Mind Mapping) pada Mata Pelajaran Fisika. *JiIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(4), 2196–2203. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i4.1832>.
- Asmah, S. (2021). Efektivitas Penggunaan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Ponre Kecamatan Ponre Kabupaten Bone. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(3), 538–544. <http://dx.doi.org/10.58258/jime.v7i3.2306>
- Dewi, A.W.K. & Widoretno, S. (2019). Teknik Instruksional Pertanyaan di Tahap Presenting Theoretical Background to Class and Discussion about the Issue Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan

- Skor Hierarki Peta Konsep Peserta Didik. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(1): 15-19. <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v12i1.27378>.
- Fauzan, M. (2020). Peta Konsep: Teori dan Praktiknya dalam Pembelajaran Bahasa Arab untuk Kemahiran Kalam. *Konferensi Nasional Bahasa Arab VI (Konasbara)*: 98-111.
- Jailani, A. (2020). Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran Biologi Melalui Pembelajaran Bermakna dengan Menggunakan Peta Konsep. *Jurnal Biology Education*, 8(2), 122–130. [10.32672/jbe.v8i2.2371](https://doi.org/10.32672/jbe.v8i2.2371).
- Kaka, D.N., & Fitriani, E. (2023). Teknik Peta Konsep dalam Pengajaran Membaca Teks Deskriptif Bahasa Inggris SMP. *Sabda: Jurnal Sastra dan Bahasa*, 2(2): 29-43. <https://doi.org/10.572349/sabda.v2i2.725>.
- Khasanah, K. (2019). Peta Konsep Sebagai Strategi Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edutrainee: Jurnal Pendidikan dan Pelatihan*, 3(2): 152-164. <https://doi.org/10.37730/edutrainee.v3i2.8>.
- Novak, J.D. & Gowin, D.B. (1984). *Learning How to Learn*. New York: Cornell University.
- Ratanasabilla, N.E., Sriyati, S., Hamdiyati, Y. (2021). Penerapan Peta Konsep Sebagai Strategi Asesmen Formatif dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Sistem Koordinasi. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 4(1): 16-23. <https://doi.org/10.17509/aijbe.v4i1.29999>.
- Sayyidah M. (2021). Peta Konsep Cara Mudah Belajar Sejarah. Kediri: Pernal Edukreatif.
- Sulastri, Nurlaili, Muflihah. (2020). Perbedaan Hasil Belajar pada Pokok Bahasan Sistem Koloid antara Mahasiswa SMA yang diajar dengan Peta Konsep dan Peta Pikiran. *Prosiding Seminar Nasional Kpk*, Vol 3 2020. *Jurnal Pembelajaran Kimia*, 4(2): 92-99.
- Suminar, E.R. (2022). Menerapkan Peta Konsep dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika. *Journal of Education, Administration, Training, and Religion*, 3(2): 96-103. <https://jentre.bpkabandung.id/ojs/index.php/index>.
- Supardi, S., Yunus, M., & Hamid, S. (2023). Komparasi Penerapan Strategi Konflik Kognitif Dan Strategi Peta Konsep Dalam Pembelajaran Team Games Tournament Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Pinrang. *Bosowa Journal of Education*, 4(1), 57–65. <https://doi.org/10.35965/bje.v4i1.3849>
- Takumangsang, A., Sasinggala, M., & Paat, M. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP Negeri 6 Tondano. *Sciencing: Science Learning Journal*, 4(2), 141–148. <https://doi.org/10.53682/slj.v4i2.5895>.
- Trianto. (2013). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Uripah. (2022). Penerapan Metode Peta Konsep untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Mahasiswa Di SMK Negeri Tonjong. *Vocational: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 2(2): 114-122. <https://doi.org/10.51878/vocational.v2i2.1158>.
- Ariwirawan, I.W.P, Yunus, M., Husain, H. (2019). Pengaruh Peta Konsep Melalui Media Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Kelas X SMA Negeri 1 Liriaja pada Materi Pokok Hidrokarbon. *Jurnal Chemica*, 20 (2): 187-294. <https://doi.org/10.35580/chemica.v20i2.13639>.