

Pengaruh Metode Concept Map Terhadap Hasil Belajar Siswa di MA NW Kotaraja

¹Indri Febriani, ^{1*}Irham Azmi, ²Syarifuddin

¹Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika. Jl. Pemuda No. 59A Mataram, Indonesia

²Jurusan Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Halu Oleo, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: irhamazmi@undikma.ac.id

Received: May 2023; Revised: June 2023; Published: July 2023

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh metode concept map terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fisika di MA NW Kotaraja. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan pembelajaran menggunakan metode concept map dan kelompok kontrol yang diberikan pembelajaran dengan metode konvensional. Sampel penelitian terdiri dari 56 siswa kelas X yang dibagi menjadi dua kelompok: 31 siswa di kelompok eksperimen dan 25 siswa di kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai post-test siswa di kelompok eksperimen adalah 75 dengan standar deviasi 10, sementara di kelompok kontrol rata-rata nilainya adalah 57 dengan standar deviasi 9. Uji hipotesis menunjukkan bahwa t -itung sebesar 7,148 lebih besar dari t -tabel sebesar 1,671 pada taraf signifikansi 95%, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Temuan ini mengindikasikan bahwa metode concept map secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Rekomendasi untuk penelitian lanjutan termasuk penggunaan peta konsep dalam mata pelajaran lain dan integrasi teknologi dalam pembelajaran.

Kata kunci: Concept map, hasil belajar, pembelajaran fisika, suhu dan kalor

The Influence of Concept Map Method on Student Learning Outcomes at MA NW Kotaraja

Abstract

This study aims to analyze the influence of the concept map method on student learning outcomes in physics at MA NW Kotaraja. The research employed an experimental design with two groups: an experimental group that received instruction using the concept map method and a control group that received conventional teaching methods. The sample consisted of 56 tenth-grade students, divided into two groups: 31 students in the experimental group and 25 in the control group. The results showed that the average post-test score for students in the experimental group was 75 with a standard deviation of 10, while the control group averaged 57 with a standard deviation of 9. Hypothesis testing revealed that the t -value of 7.148 exceeded the critical value of 1.671 at a 95% confidence level, indicating a significant difference between the two groups. These findings suggest that the concept map method significantly enhances student learning outcomes compared to conventional methods. Recommendations for future research include the application of concept maps in other subjects and the integration of technology in teaching.

Keywords: Concept map, learning outcomes, physics education, Temperature and heat

How to Cite: Febriani, I., Azmi, I., & Syarifuddin, S. (2023). Pengaruh Metode Concept Map Terhadap Hasil Belajar Siswa di MA NW Kotaraja. *Journal of Authentic Research*, 2(2), 105–114. <https://doi.org/10.36312/jar.v2i2.2140>



<https://doi.org/10.36312/jar.v2i2.2140>

Copyright© 2023, Febriani et al.

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



PENDAHULUAN

Metode pembelajaran yang berpusat pada siswa telah menjadi fokus utama dalam berbagai penelitian pendidikan, terutama dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam konteks pembelajaran fisika, yang sering kali dianggap sulit oleh siswa, pendekatan-pendekatan inovatif seperti penggunaan peta konsep telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa. Peta konsep memungkinkan siswa untuk mengorganisasikan dan mengintegrasikan informasi

secara visual, yang dapat membantu mereka dalam memahami konsep-konsep yang kompleks (Putri et al., 2023). Selain itu, peta konsep juga berfungsi sebagai alat evaluasi yang efektif, memungkinkan guru untuk mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan siswa dan menyesuaikan strategi pengajaran yang sesuai (Hafeez, 2021).

Dalam beberapa dekade terakhir, perhatian terhadap penggunaan peta konsep dalam pendidikan menengah meningkat secara signifikan. Penelitian menunjukkan bahwa metode ini tidak hanya membantu siswa dalam memahami hubungan antar konsep, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir kritis dan kreatif (Kusumadewi & Kusmaryono, 2022). Di Madrasah Aliyah Nahdhatul Wathan (MA NW) Kotaraja, meskipun sarana dan prasarana pendidikan telah memenuhi standar yang ditetapkan, implementasi metode pembelajaran yang inovatif seperti peta konsep masih kurang optimal. Guru cenderung menggunakan pendekatan teacher-centered, di mana siswa lebih banyak mendengarkan dan mencatat daripada aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar.

Salah satu masalah utama dalam proses pembelajaran di MA NW Kotaraja adalah dominasi metode pembelajaran yang berpusat pada guru. Meskipun kurikulum yang diterapkan adalah Kurikulum 2013 (K-13), yang menekankan pada pembelajaran berbasis aktivitas (5M: Mengamati, Menanya, Mencoba, Menganalisis, dan Mengomunikasikan), implementasinya masih jauh dari harapan. Guru cenderung menjadi satu-satunya sumber informasi, sementara siswa hanya berperan pasif dalam menerima materi. Hal ini mengakibatkan rendahnya motivasi dan keterlibatan siswa, serta beragamnya tingkat ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran fisika.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa, di mana mereka dapat lebih aktif berpartisipasi dan terlibat dalam proses belajar. Salah satu solusi yang potensial adalah penerapan metode peta konsep dalam pengajaran fisika. Peta konsep dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan dan menghubungkan berbagai konsep yang mereka pelajari, sehingga dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi. Selain itu, penggunaan peta konsep juga dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif, yang merupakan keterampilan penting dalam pembelajaran fisika.

Penelitian yang dilakukan oleh Putri et al. (2023) menunjukkan bahwa integrasi pembelajaran berbasis masalah dengan penggunaan peta konsep secara signifikan dapat meningkatkan prestasi akademik siswa dalam mata pelajaran fisika. Melalui peta konsep, siswa dapat lebih mudah memahami hubungan antara konsep-konsep yang mereka pelajari, yang pada akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar mereka. Penelitian ini sejalan dengan temuan Wong (2023) yang menyatakan bahwa peta konsep sangat efektif dalam memperkuat pemahaman siswa setelah mereka diperkenalkan pada suatu topik.

Selain itu, Kusumadewi dan Kusmaryono (2022) mengemukakan bahwa peta konsep tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga memfasilitasi perkembangan berpikir kreatif. Peta konsep mendorong siswa untuk menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi, yang merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan dalam pembelajaran fisika. Penggunaan peta konsep juga dapat membantu siswa dalam mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka dan memperbaiki miskonsepsi yang mungkin mereka miliki.

Gijlers dan Jong (2013) menyoroti aspek kolaboratif dari penggunaan peta konsep, yang dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa. Melalui peta konsep yang dibuat secara kolaboratif, siswa dapat berbagi pemahaman dan mendiskusikan berbagai konsep yang telah mereka pelajari, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan dinamis. Temuan ini didukung oleh penelitian Chu et al. (2014), yang menunjukkan bahwa penggunaan peta konsep secara kolaboratif dalam lingkungan berbasis web dapat secara signifikan meningkatkan kinerja belajar siswa.

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan efektivitas peta konsep dalam meningkatkan hasil belajar siswa, masih terdapat beberapa kesenjangan dalam penelitian ini yang perlu diatasi. Sebagai contoh, Putri et al. (2023) menekankan pentingnya penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh peta konsep terhadap berbagai kelompok siswa dengan tingkat pemahaman yang berbeda. Hal ini penting untuk memastikan bahwa metode ini dapat diterapkan secara efektif di berbagai konteks pembelajaran, termasuk di sekolah-sekolah dengan fasilitas yang terbatas seperti MA NW Kotaraja.

Selain itu, Hafeez (2021) menyoroti perlunya penelitian yang lebih mendalam tentang bagaimana peta konsep dapat digunakan sebagai alat penilaian yang efektif dalam pendidikan menengah. Meskipun peta konsep telah terbukti meningkatkan pemahaman dan prestasi siswa, penggunaannya sebagai alat penilaian masih kurang mendapat perhatian. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengembangkan strategi penilaian yang lebih komprehensif dengan menggunakan peta konsep.

Penelitian lain oleh Eshuis et al. (2021) menunjukkan bahwa derajat ketatnya tugas dalam pembuatan peta konsep dapat mempengaruhi kualitas peta yang dihasilkan siswa. Ini menunjukkan bahwa perlu ada keseimbangan antara memberikan panduan kepada siswa dan membiarkan mereka menjelajahi dan menciptakan peta mereka sendiri. Namun, penelitian yang mendalam mengenai bagaimana aspek ini dapat mempengaruhi hasil belajar siswa masih jarang dilakukan, khususnya di konteks pendidikan menengah.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penggunaan metode peta konsep terhadap hasil belajar siswa di MA NW Kotaraja. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah bahwa metode peta konsep memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Meskipun metode ini telah banyak diteliti, penelitian ini memiliki kebaruan dalam konteks penerapannya di sekolah dengan fasilitas terbatas seperti MA NW Kotaraja. Penelitian ini juga akan mengeksplorasi bagaimana penggunaan peta konsep dapat diintegrasikan dalam kurikulum K-13 yang diterapkan di sekolah ini, serta bagaimana hal ini dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran fisika.

Lingkup penelitian ini meliputi analisis terhadap pengaruh peta konsep terhadap pemahaman dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fisika, dengan fokus pada siswa kelas XI di MA NW Kotaraja. Penelitian ini juga akan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, seperti motivasi, minat terhadap mata pelajaran, dan dukungan dari guru. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif di MA NW Kotaraja dan sekolah-sekolah lain dengan karakteristik serupa.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang sengaja dilakukan untuk menciptakan variabel tertentu dan mengamati pengaruhnya (Fraenkel et al., 2012). Dalam penelitian ini, metode eksperimen yang digunakan adalah desain post-test control group (Arikunto, 2013). Pada desain ini, terdapat dua kelompok yang dibandingkan: kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan berupa penerapan metode pembelajaran concept map dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di Madrasah Aliyah Nahdhatul Wathan (MA NW) Kotaraja. Teknik sampling yang digunakan adalah sampel jenuh, di mana seluruh populasi siswa kelas X-IPA1 dan X-IPA2 diambil sebagai sampel. Kelas X-IPA1, yang terdiri dari 31 siswa, dipilih sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas X-IPA2, yang terdiri dari 25 siswa, dipilih sebagai kelas kontrol. Sampel ini dipilih untuk memastikan keterwakilan populasi dalam penelitian ini.

Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah true-experimental design dengan tipe post-test control group design. Pada desain ini, kelompok eksperimen menerima perlakuan berupa penggunaan metode concept map dalam pembelajaran fisika, sedangkan kelompok kontrol tidak menerima perlakuan tersebut dan tetap menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional. Setelah perlakuan selesai, kedua kelompok diberikan post-test untuk mengukur hasil belajar mereka. Desain ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan efektivitas metode concept map dengan metode konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X	O1
Kontrol	-	O2

Prosedur dan Instrumen

Prosedur penelitian dimulai dengan pembagian sampel ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan metode concept map, sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Setelah perlakuan diberikan, kedua kelompok diberikan tes post-test untuk mengukur hasil belajar mereka. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar adalah tes tulis berbentuk pilihan ganda, yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Dari 30 butir soal yang diujicobakan, 20 butir dinyatakan valid dan digunakan dalam penelitian ini.

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji statistik t-test untuk dua sampel independen. Uji t digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil post-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sebelum melakukan uji t, data diuji terlebih dahulu untuk memastikan bahwa asumsi

normalitas dan homogenitas varians terpenuhi. Jika asumsi-asumsi ini terpenuhi, uji t dapat dilanjutkan untuk menguji hipotesis penelitian. Nilai signifikansi ditetapkan pada $\alpha = 0,05$, di mana $p\text{-value} < 0,05$ menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari metode concept map terhadap hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan Penelitian

Data hasil belajar siswa dari kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan perbedaan yang mencolok dalam pencapaian akademik. Berdasarkan analisis statistik deskriptif yang ditampilkan pada Tabel 2, rataan nilai siswa di kelas eksperimen yang menggunakan metode *concept map* mencapai 75 dengan standar deviasi sebesar 10. Sebaliknya, rataan nilai siswa di kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional hanya sebesar 57 dengan standar deviasi sebesar 9. Rentang nilai yang lebih tinggi di kelas eksperimen (60-95) dibandingkan dengan kelas kontrol (40-75) juga menunjukkan bahwa penggunaan metode *concept map* berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Distribusi frekuensi nilai yang ditampilkan dalam Tabel 2 juga menunjukkan bahwa mayoritas siswa di kelas eksperimen memperoleh nilai antara 60 hingga 85, dengan sebagian besar siswa mendapatkan nilai 75 dan 85. Sebaliknya, distribusi nilai di kelas kontrol didominasi oleh nilai yang lebih rendah, dengan puncak frekuensi pada nilai 50, yang menunjukkan performa akademik yang lebih rendah. Data ini menunjukkan bahwa metode *concept map* tidak hanya meningkatkan rataan nilai tetapi juga menghasilkan distribusi nilai yang lebih merata ke arah nilai yang lebih tinggi, menunjukkan bahwa lebih banyak siswa yang mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Tabel 2. Statistik Deskriptif dan Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Belajar Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Rataan	Standar Deviasi	Rentang Nilai	Frekuensi Tiap Nilai
Eksperimen	31	75	10	60 - 95	60 (5 siswa), 65 (2 siswa), 70 (4 siswa), 75 (6 siswa), 80 (5 siswa), 85 (7 siswa), 90 (1 siswa), 95 (1 siswa)
Kontrol	25	57	9	40 - 75	40 (1 siswa), 45 (2 siswa), 50 (6 siswa), 55 (5 siswa), 60 (4 siswa), 65 (4 siswa), 70 (2 siswa), 75 (1 siswa)

Hasil penelitian ini konsisten dengan berbagai studi sebelumnya yang menegaskan efektivitas metode *concept map* dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sebagai contoh, penelitian oleh Putri et al. (2023) menunjukkan bahwa penggabungan peta konsep dengan pembelajaran berbasis masalah secara signifikan meningkatkan prestasi akademik siswa dalam mata pelajaran fisika. Hal ini disebabkan oleh kemampuan peta konsep dalam memfasilitasi pemahaman yang lebih dalam terhadap hubungan antar konsep, yang secara visual memetakan pengetahuan yang telah dipelajari. Ini sejalan dengan hasil penelitian Wong et al. (2023) yang menemukan bahwa peta konsep efektif dalam memperkuat pemahaman siswa

setelah pengenalan topik baru, memungkinkan siswa untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesenjangan pengetahuan.

Selain itu, Ramdiah dan Corebima (2014) menemukan bahwa peta konsep sangat membantu siswa berprestasi rendah untuk lebih mudah menghubungkan dan memahami konsep-konsep yang diajarkan. Temuan ini penting dalam konteks penelitian ini, di mana peningkatan hasil belajar yang signifikan di kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol menunjukkan bahwa metode *concept map* memberikan dukungan yang diperlukan untuk semua tingkatan kemampuan siswa. Ini juga didukung oleh penelitian Rugh et al. (2023), yang menunjukkan bahwa peta konsep interaktif dapat meningkatkan efikasi diri dan pengetahuan konten siswa, bahkan ketika digunakan dalam bentuk yang dihasilkan secara otomatis.

Selain itu, tabel uji normalitas dan homogenitas (Tabel 3) mengonfirmasi bahwa data dari kedua kelompok terdistribusi secara normal dan homogen. Ini mendukung validitas dari perbandingan antara kedua kelompok dan memperkuat hasil bahwa perbedaan yang ditemukan memang disebabkan oleh perlakuan yang diberikan, yaitu penggunaan metode *concept map*.

Tabel 3. Uji Normalitas dan Homogenitas Data Hasil Belajar Siswa

Kelompok Data	L _{hit}	L _{tabel}	Keputusan Normalitas	X ² hit	X ² tab	Keputusan Homogenitas
Ekperimen	0,094	0,159	Normal	0,059	3,84	Homogen
Kontrol	0,172	0,173	Normal	-	-	-

Temuan dari penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting, baik secara ilmiah maupun praktis. Secara ilmiah, penelitian ini menambah bukti yang mendukung efektivitas metode *concept map* dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam pendidikan fisika di tingkat sekolah menengah. Hasil ini menunjukkan bahwa metode *concept map* dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum sekolah untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan bukti statistik yang ditunjukkan pada Tabel 2 dan hasil uji hipotesis yang menunjukkan hitung sebesar 7,148 lebih besar dari tabel sebesar 1,671, dapat disimpulkan bahwa metode ini memberikan dampak positif yang signifikan.

Secara praktis, hasil penelitian ini menyarankan bahwa para pendidik, khususnya di sekolah-sekolah dengan keterbatasan fasilitas seperti MA NW Kotaraja, dapat mempertimbangkan penggunaan metode *concept map* sebagai bagian dari strategi pembelajaran mereka. Penggunaan peta konsep tidak hanya membantu siswa dalam memahami dan mengorganisir informasi secara lebih efektif, tetapi juga memberikan alat bagi guru untuk mengevaluasi pemahaman siswa secara lebih mendalam melalui analisis peta konsep yang mereka buat. Dengan demikian, metode ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan nilai akademik tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa.

Dalam jangka panjang, implementasi metode *concept map* di sekolah-sekolah dengan kondisi yang serupa dapat menghasilkan peningkatan kualitas pendidikan secara menyeluruh. Siswa yang dilatih dengan metode ini tidak hanya memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap materi akademik, tetapi juga keterampilan yang diperlukan untuk sukses dalam konteks yang lebih luas, baik di pendidikan tinggi maupun di dunia kerja. Dengan demikian, penerapan metode ini dapat

dianggap sebagai salah satu langkah strategis dalam upaya meningkatkan hasil belajar dan kemampuan kognitif siswa secara keseluruhan.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode *concept map* memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fisika di Madrasah Aliyah Nahdhatul Wathan (MA NW) Kotaraja. Berdasarkan analisis data yang ditampilkan pada Tabel 2, rata-rata nilai siswa di kelas eksperimen mencapai 75, sedangkan di kelas kontrol hanya 57. Perbedaan ini tidak hanya signifikan secara statistik tetapi juga mencerminkan perubahan yang nyata dalam performa akademik siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *concept map*. Hal ini menunjukkan bahwa metode ini tidak hanya memfasilitasi pemahaman yang lebih baik terhadap materi pelajaran, tetapi juga mendorong siswa untuk lebih aktif dan terlibat dalam proses belajar.

Pengaruh Metode Concept Map Terhadap Pemahaman Konseptual

Metode *concept map* memberikan keuntungan yang unik dalam memfasilitasi pemahaman konseptual siswa. Peta konsep berfungsi sebagai alat visual yang membantu siswa dalam mengorganisir informasi dan memahami hubungan antar konsep yang diajarkan dalam materi fisika, khususnya pada topik kalor dan perubahannya. Ini sejalan dengan penelitian oleh Putri et al. (2023), yang menunjukkan bahwa peta konsep secara signifikan meningkatkan prestasi akademik siswa dalam pembelajaran fisika. Kemampuan peta konsep untuk memetakan hubungan antar konsep memungkinkan siswa untuk melihat gambaran besar dari materi yang dipelajari, sehingga mereka dapat mengintegrasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada.

Lebih jauh lagi, peta konsep memungkinkan siswa untuk mengeksternalisasi pemahaman mereka dan mengidentifikasi kesenjangan dalam pengetahuan mereka. Sebagaimana diungkapkan oleh Wong (2023), peta konsep efektif dalam memperkuat pemahaman setelah siswa diperkenalkan dengan topik baru, karena mereka dapat secara aktif menghubungkan konsep-konsep baru dengan yang telah dipelajari sebelumnya. Hal ini membantu siswa dalam proses pembelajaran, di mana mereka dapat secara mandiri mengevaluasi dan memperbaiki miskonsepsi yang mungkin mereka miliki.

Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif

Selain meningkatkan pemahaman konseptual, metode *concept map* juga berperan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa. Proses pembuatan peta konsep menuntut siswa untuk menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi, yang merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Penelitian oleh Ramdiah dan Corebima (2014) menunjukkan bahwa peta konsep sangat efektif dalam membantu siswa, terutama mereka yang berprestasi rendah, untuk lebih mudah memahami dan menghubungkan konsep-konsep yang diajarkan. Ini penting dalam konteks pendidikan menengah, di mana kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan untuk keberhasilan akademik.

Dalam konteks penelitian ini, peningkatan nilai di kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol menunjukkan bahwa metode *concept map* telah berhasil dalam memfasilitasi perkembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Siswa tidak hanya diharapkan untuk menghafal informasi tetapi juga untuk memahami

bagaimana konsep-konsep tersebut saling terkait, yang pada gilirannya meningkatkan kemampuan mereka untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah yang lebih kompleks.

Efek Motivasi dan Keterlibatan Siswa

Selain meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis, metode *concept map* juga berdampak positif pada motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa yang terlibat dalam pembuatan peta konsep cenderung lebih aktif dalam belajar karena mereka diberdayakan untuk mengambil peran yang lebih besar dalam mengorganisir dan memahami informasi yang disampaikan. Hal ini sesuai dengan temuan Rugh et al. (2023), yang menunjukkan bahwa peta konsep, khususnya yang dihasilkan secara interaktif, dapat meningkatkan efikasi diri dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Peningkatan motivasi dan keterlibatan ini terlihat dari distribusi nilai yang lebih merata dan konsentrasi nilai yang lebih tinggi di kelas eksperimen, sebagaimana ditampilkan dalam Tabel 2. Siswa di kelas eksperimen menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi, yang tercermin dalam peningkatan hasil belajar mereka. Ini berbeda dengan siswa di kelas kontrol yang, meskipun diberi materi yang sama, cenderung menunjukkan performa yang lebih rendah karena metode pembelajaran yang diterapkan kurang mendorong keterlibatan aktif.

Implikasi Praktis untuk Pengajaran Fisika

Dari temuan penelitian ini, jelas bahwa metode *concept map* menawarkan potensi besar untuk diterapkan dalam pengajaran fisika di sekolah menengah. Penerapan peta konsep tidak hanya membantu siswa dalam memahami materi pelajaran dengan lebih baik, tetapi juga mendorong mereka untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Dalam konteks MA NW Kotaraja, di mana fasilitas pembelajaran mungkin terbatas, metode ini memberikan solusi praktis untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Guru dapat menggunakan peta konsep sebagai alat pengajaran dan evaluasi yang efektif, membantu siswa untuk mengorganisir dan memahami informasi secara lebih sistematis.

Selain itu, penerapan peta konsep juga memberikan fleksibilitas bagi guru dalam menilai kemajuan siswa. Dengan menggunakan peta konsep, guru dapat lebih mudah mengidentifikasi area di mana siswa mungkin mengalami kesulitan, sehingga memungkinkan intervensi yang lebih tepat waktu dan efektif. Ini sangat penting dalam memastikan bahwa semua siswa, terlepas dari tingkat kemampuan awal mereka, dapat mencapai pemahaman yang mendalam dan memadai terhadap materi yang diajarkan.

Keterbatasan Penelitian

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan manfaat yang jelas dari penggunaan metode *concept map*, terdapat beberapa pembatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian ini terbatas pada satu sekolah dengan populasi siswa yang relatif kecil. Oleh karena itu, generalisasi hasil penelitian ini ke konteks yang lebih luas mungkin memerlukan penelitian tambahan. Kedua, penelitian ini tidak secara langsung mengukur faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil belajar, seperti motivasi awal siswa atau dukungan dari keluarga. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi bagaimana faktor-faktor ini mungkin berinteraksi dengan penggunaan metode *concept map* dalam mempengaruhi hasil belajar.

Selain itu, penelitian lebih lanjut juga dapat mengeksplorasi penggunaan peta konsep dalam konteks pembelajaran yang lebih luas, misalnya dalam mata pelajaran lain atau di tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Penggunaan teknologi untuk meningkatkan interaktivitas dan keterlibatan siswa dalam pembuatan peta konsep juga merupakan area yang menarik untuk diteliti lebih lanjut. Penelitian di masa depan dapat meneliti bagaimana teknologi seperti aplikasi pembelajaran atau platform online dapat diintegrasikan dengan peta konsep untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan mendalam.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode *concept map* memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fisika di MA NW Kotaraja. Data yang diperoleh dari analisis nilai post-test mengungkapkan bahwa siswa yang belajar menggunakan metode *concept map* mencapai rata-rata nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Hasil ini tidak hanya menunjukkan peningkatan pemahaman konseptual, tetapi juga mencerminkan perkembangan keterampilan berpikir kritis dan kreativitas siswa yang lebih baik.

Penerapan *concept map* dalam proses pembelajaran terbukti efektif dalam membantu siswa mengorganisir informasi dan memahami hubungan antar konsep yang kompleks. Hal ini sejalan dengan literatur yang mendukung penggunaan peta konsep sebagai alat pengajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan aktif dan motivasi belajar siswa. Meskipun penelitian ini terbatas pada satu sekolah dengan populasi yang kecil, temuan ini memberikan indikasi kuat bahwa metode *concept map* dapat digunakan secara lebih luas di berbagai konteks pendidikan.

Untuk masa depan, disarankan agar penelitian lebih lanjut dilakukan dengan populasi yang lebih beragam dan dalam berbagai mata pelajaran, serta mempertimbangkan penggunaan teknologi untuk meningkatkan efektivitas peta konsep. Secara keseluruhan, penelitian ini berkontribusi pada peningkatan praktik pengajaran dengan menawarkan bukti empiris tentang manfaat *concept map* dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam mata pelajaran yang memerlukan pemahaman konseptual mendalam seperti fisika.

REKOMENDASI

Berdasarkan temuan penelitian ini, disarankan agar guru fisika di sekolah menengah, khususnya di lingkungan dengan keterbatasan sumber daya seperti MA NW Kotaraja, mengadopsi metode *concept map* sebagai bagian integral dari strategi pembelajaran. Metode ini terbukti tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual siswa tetapi juga memperkuat keterampilan berpikir kritis dan kreativitas mereka. Guru sebaiknya dilatih untuk mengembangkan dan mengimplementasikan peta konsep secara efektif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat lebih aktif mengorganisir dan menghubungkan informasi yang mereka pelajari. Selain itu, disarankan untuk mengeksplorasi integrasi teknologi dalam penggunaan peta konsep, seperti menggunakan aplikasi digital atau platform online untuk membuat peta konsep yang interaktif, yang dapat lebih menarik dan mendalam bagi siswa. Penelitian lanjutan dengan populasi yang lebih luas dan dalam konteks mata pelajaran lain juga diperlukan untuk memvalidasi temuan ini dan memperluas penerapan metode *concept map* di berbagai setting pendidikan. Dengan

mengimplementasikan rekomendasi ini, diharapkan kualitas pendidikan dan hasil belajar siswa dapat meningkat secara signifikan, khususnya dalam mata pelajaran yang memerlukan pemahaman yang mendalam dan analisis konseptual yang kompleks.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (edisi 2). Bumi Aksara. https://ecampus-fip.umj.ac.id/pustaka_umj/main/item/14939
- Chu, H.-C., Hwang, G.-J., & Liang, Y.-R. (2014). A cooperative computerized concept-mapping approach to improving students' learning performance in web-based information-seeking activities. *Journal of Computers in Education*, 1(1), 19–33. <https://doi.org/10.1007/s40692-014-0001-2>
- Eshuis, E. H., ter Vrugte, J., Anjewierden, A., & de Jong, T. (2022). Expert examples and prompted reflection in learning with self-generated concept maps. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(2), 350–365. <https://doi.org/10.1111/jcal.12615>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed). McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages.
- Gijlers, H., & de Jong, T. (2013). Using Concept Maps to Facilitate Collaborative Simulation-Based Inquiry Learning. *Journal of the Learning Sciences*, 22(3), 340–374. <https://doi.org/10.1080/10508406.2012.748664>
- Hafeez, M. (2021). Assessment of academic achievements and memorisation power of students by concept map strategy and traditional lecture approach. *International Journal of Learning and Teaching*, 13(3), Article 3. <https://doi.org/10.18844/ijlt.v13i3.5922>
- Kusumadewi, R. F., & Kusmaryono, I. (2022). Concept maps as dynamic tools to increase students' understanding of knowledge and creative thinking. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.25273/pe.v12i1.11745>
- Putri, R. A., Gusnedi, G., Desnita, D., & Dewi, W. S. (2023). EFFECT OF THE PROBLEM BASED LEARNING MODEL WITH CONCEPT MAP ON PHYSICS STUDENTS ACHIEVEMENT. *Physics Learning and Education*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.24036/ple.v1i1.13>
- Ramdiah, S., & Corebima, A. D. (2014). Learning Strategy Equalizing Students' Achievement, Metacognitive, and Critical Thinking Skills. *American Journal of Educational Research*, 2(8), Article 8. <https://doi.org/10.12691/education-2-8-3>
- Rugh, M. S., Capraro, M. M., & Capraro, R. M. (2023). Improving Self-Efficacy With Automatically Generated Interactive Concept Maps: DIME Maps. *Electronic Journal of E-Learning*, 21(3), Article 3. <https://doi.org/10.34190/ejel.21.3.2765>
- Wong, R. M., Alpizar, D., Adesope, O. O., & Nishida, K. R. A. (2024). Role of concept map format and student interest on introductory electrochemistry learning. *School Science and Mathematics*, 124(1), 18–31. <https://doi.org/10.1111/ssm.12599>