



# PENERAPAN MODEL *GUIDED DISCOVERY* BERBANTUAN *MIND MAPPING* DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATERI REAKSI REDOKS KELAS X DI SMAN 1 KARANGANYAR TAHUN PELAJARAN 2018/2019

**Risdhya Ayu Foresty\***, Sri Retno Dwi Ariani, dan Sri Mulyani

Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

\*Keperluan korespondensi, telp : 085867916717, email: [risdhyayu@gmail.com](mailto:risdhyayu@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan prestasi belajar siswa kelas X IPA 2 SMA Negeri 1 Karanganyar tahun pelajaran 2018/2019 melalui penerapan model pembelajaran *guided discovery* berbantuan *mind mapping*. Penelitian dilakukan dalam dua siklus. Tahapan dari setiap siklus adalah perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Data penelitian berasal dari wawancara, observasi, tes, dan angket dengan teknis analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *guided discovery* berbantuan *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa pada materi reaksi redoks. Kemampuan berpikir kritis pada siklus I sebesar 72,22%, pada siklus II meningkat menjadi 100%. Prestasi belajar aspek sikap pada siklus I sebesar 58,33% meningkat pada siklus II menjadi 94,44%. Prestasi belajar aspek sikap dan keterampilan hanya dilakukan pada siklus I karena sudah mencapai target ketuntasan, yaitu sebesar dan 100%.

**Kata kunci:** *tindakan kelas, guided discovery, mind mapping, kemampuan berpikir kritis, prestasi belajar, reaksi redoks.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 diharapkan dapat mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi mereka untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Maka pemerintah melakukan pembaharuan kurikulum yaitu Kurikulum 2013 untuk mewujudkan hal tersebut

Proses pembelajaran Kurikulum 2013 menekankan pada pendekatan saintifik dengan mengamati, menanya, mengasosiasi, mengumpulkan data, dan mengkomunikasikan. Siswa dituntut untuk aktif dalam mencari tahu materi pembelajaran secara mandiri sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dalam

pembelajaran. Hal ini dapat dilakukan melalui penerapan model-model pembelajaran, seperti *discovery learning*, *project-based learning*, dan *inquiry learning* [1].

SMA Negeri 1 Karanganyar merupakan salah satu SMA yang menerapkan Kurikulum 2013. Akan tetapi berdasarkan hasil observasi, guru kimia kelas X masih menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada guru (*Teacher Centered Learning*). Hal ini menyebabkan siswa tidak menggunakan pemikirannya dalam menemukan konsep secara mandiri sehingga pemahaman konsep materi siswa masih rendah yang berdampak pada prestasi belajar siswa. Apabila siswa terbiasa menggunakan pemikirannya maka siswa akan terbiasa membedakan antara pengetahuan dan keyakinan sehingga akan mengasah kemampuannya dalam berpikir kritis [2].

Kemampuan berpikir kritis merupakan proses siswa mengkonstruksi pemikiran mereka agar bisa menyelesaikan masalah secara sistematis dalam penguasaan konsep dan mengambil keputusan yang tepat. Aspek kemampuan berpikir kritis menurut Ennis yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun ketrampilan dasar, membuat kesimpulan, membuat penjelasan lebih lanjut, strategi dan taktik [3].

Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar dapat dilakukan melalui penerapan model pembelajaran *guided discovery*. Pada model ini, pembelajaran menitikberatkan pada keterlibatan siswa secara aktif dibawah bimbingan guru dan guru hanya memberikan arahan kepada siswa agar siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya [4]. Proses mengumpulkan data, mengamati, dan meringkas informasi dalam *guided discovery learning*, efektif dalam merangsang kegiatan diskusi yang bisa mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa mengalami bagaimana menarik simpulan ilmiah berdasarkan fakta-fakta dan sekumpulan data yang diperoleh [1].

Langkah-langkah pembelajaran *guided discovery* yaitu 1) Stimulasi, 2) merumuskan masalah, 3) *data collection*, 4) *data processing*, 5) *Verification*, dan 6) generalisasi [6]. Berdasarkan langkah-langkah model *guided discovery* siswa akan memiliki kesempatan untuk belajar berpikir kritis dan dapat memecahkan masalah secara mandiri.

Keberhasilan dalam proses pembelajaran tidak hanya bergantung dengan model pembelajaran yang digunakan, tetapi juga dilengkapi dengan strategi dan media yang mendukung. Strategi pembelajaran merupakan suatu kegiatan perencanaan yang dilakukan oleh guru dan siswa dan didesain untuk mencapai tujuan pembelajaran. Strategi yang digunakan bisa juga dijadikan media yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi, minat, pemahaman siswa, menyajikan data dengan menarik, dapat mempermudah penafsiran data dan memadatkan materi. Dalam strategi *discovery*, siswa mencari bahan pelajaran

melalui berbagai aktivitas secara mandiri [7].

*Mind Map* adalah cara paling efektif dan efisien untuk memasukkan, menyimpan dan mengeluarkan data dari atau ke otak. Sistem ini bekerja sesuai dengan cara kerja alami otak kita, sehingga dapat mengoptimalkan seluruh potensi dan kapasitas otak manusia [8]. Dalam penelitian Tee, dkk (2014) *Mind Mapping* bisa membantu siswa untuk berpikir dan mengembangkan konseptual mereka. Hal ini sangat berperan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia SMA Negeri 1 Karanganyar, salah satu materi kimia kelas X yang dianggap sulit pada semester genap adalah reaksi redoks. Materi redoks merupakan materi abstrak yang memuat simbol-simbol, reaksi kimia, perhitungan matematika dan konsep-konsep tentang redoks yang memerlukan pemahaman konsep yang baik. Pada konsep-konsep yang dipelajari dalam reaksi redoks, terdapat beberapa konsep yang saling berkaitan dengan materi yang telah dipelajari dan adanya perhitungan sederhana yang juga memerlukan pemahaman konsep terlebih dahulu.

Berdasarkan hasil penelitian, model *guided discovery learning* dapat memberi pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang terbukti dari nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dari model pembelajaran yang masih terpusat pada guru [8]. Berdasarkan studi komparasi menunjukkan bahwa pembelajaran *advance organizer mind mapping* memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran tanpa *mind mapping* [9]. Dengan demikian diharapkan melalui model *guided discovery* dengan bantuan *Mind Mapping* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena *Mind Mapping* mengupayakan siswa memaksimalkan kemampuan berpikirnya untuk menemukan konsep-konsep yang harus dikuasai agar dapat mengerjakan soal reaksi redoks. Selain itu didukung oleh pernyataan jika model *guided discovery*

dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena serangkaian kegiatan model *guided discovery* merupakan aktivitas dalam berpikir kritis [10]

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis bermaksud melakukan penelitian tindakan kelas yang berjudul "Penerapan Model *Guided Discovery* Berbantuan *Mind Mapping* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi reaksi Redoks Kelas X IPA SMA Negeri 1 Karanganyar"

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA 2 SMANegeri 1 Karanganyar yang berjumlah 36 siswa. Pelaksanaan penelitian diawali dengan perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. [11]

Sumber data berasal dari guru dan siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes dan non tes. Non tes terdiri dari observasi, angket dan wawancara. Teknik analisis data berupa analisis deskriptif kualitatif. Teknik analisis kualitatif yang digunakan merujuk pada model analisis Miles dan Huberman yang dilakukan dengan tiga komponen yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi [12] Teknik yang digunakan untuk memeriksa validitas data yaitu metode triangulasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Siklus I

#### a. Perencanaan Tindakan

Tahap perencanaan pada siklus 1 terdiri dari penyusunan instrumen untuk pembelajaran yaitu persiapan silabus, penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan penyusunan instrumen lembar penilaian aspek pengetahuan, lembar observasi sikap siswa, angket sikap, lembar observasi aspek ketampilan presentasi, lembar penilaian *mind mapping* dan tes kemampuan berpikir kritis.

#### b. Pelaksanaan Tindakan

Penelitian dilaksanakan di kelas X IPA 2 SMA Negeri 1 Karanganyar tahun pelajaran 2018/2019. Pembelajaran menggunakan model *guided discovery* dengan bantuan *mind mapping* sesuai dengan langkah-langkah yang ada dalam RPP. Berdasarkan RPP, pelaksanaan pembelajaran pada materi reaksi redoks dirancang dalam 2 kali pertemuan (6JP) untuk penyampaian materi dan satu pertemuan (3JP) untuk tes siklus I. tindakan siklus 1 dilaksanakan pada bulan Februari 2018.

Pada pertemuan pertama membahas mengenai perkembangan konsep reaksi redoks dan penentuan bilangan oksidasi dalam suatu molekul atau ion. Dalam apersepsi terjadi tanya jawab dengan siswa sehingga terjadi komunikasi 2 arah antara guru dan siswa. Kemudian guru menyampaikan tujuan dan manfaat mempelajari reaksi redoks.

Langkah awal pada kegiatan inti adalah *stimulation*. Guru menampilkan *slide powerpoint* yang berisi materi. Guru mengajukan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan slide yang ditampilkan. Siswa terlihat bersemangat menjawab pertanyaan. Kemudian guru meminta siswa membuat *mind mapping* dari materi hari ini dan memberikan lembar diskusi. Masing-masing kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk menyelesaikan pembuatan *mind mapping* dan soal diskusi. Pada pertemuan ini siswa terlihat lebih semangat dan aktif dalam berdiskusi.

Pada tahap *verification* guru meminta 3 perwakilan kelompok untuk maju mempresentasikan hasil diskusinya. Ada beberapa siswa yang mengacungkan tangan untuk bertanya dan menanggapi hasil diskusi yang dipresentasikan. Setelah presentasi selesai guru memberikan konfirmasi dan penguatan agar siswa menjadi lebih paham. Kemudian guru menagajak siswa menarik kesimpulan dari materi yang sudah disampaikan pada pertemuan tersebut. Guru memberikan tugas membuat *mind mapping* sebagai

sarana belajar mereka untuk ulangan harian pada pertemuan berikutnya.

**c. Hasil Tindakan Siklus I**

Penilaian pada siklus I berupa prestasi belajar aspek pengetahuan, aspek sikap, aspek keterampilan dan kemampuan berpikir kritis. aspek pengetahuan, angket sikap, dan kemampuan berpikir kritis dilakukan pada akhir siklus I. Hasil tindakan siklus I dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Tindakan Siklus I

Aspek	Capaian (%)	Target (%)	Kriteria
Pengetahuan	58	75	Belum Tercapai
Sikap	100	75	Tercapai
Keterampilan	100	75	Tercapai
Kemampuan Berpikir Kritis	72,22	75	Belum Tercapai

Penilaian aspek sikap meliputi aspek Spiritual dan Sosial yang terdiri dari kejujuran, Disiplin, tanggung jawab, kerjasama. Aspek ketrampilan terdiri dari presentasi dan *mind mapping*.

**d. Refleksi**

Berdasarkan hasil tindakan siklus I, aspek pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis belum mencapai target ketuntasan. Maka peneliti melakukan tindakan pada siklus II yang bertujuan untuk perbaikan dari siklus I.

**2. Siklus II**

**a. Perencanaan Tindakan**

Siklus II lebih difokuskan pada siswa yang masih mendapatkan nilai tergolong rendah pada evaluasi siklus I. Perbaikan dilakukan dengan pembagian kelompok berdasarkan nilai yang diperoleh pada siklus I yang bertujuan agar siswa yang sudah tuntas dapat membantu teman sekelompoknya untuk meningkatkan pemahaman materi dan diskusi kelompok dapat berjalan dengan lancar.

Perbaikan tindakan yang lain adalah guru memberikan bimbingan dan dorongan agar siswa berani bertanya

tentang materi yang dianggap sulit. Melalui perbaikan tersebut, diharapkan prestrasi belajar siswa dapat meningkat pada siklus II dan mencapai target ketuntasan yang ditentukan.

**b. Pelaksanaan Siklus II**

Materi yang diajarkan adalah menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi redoks dan menentukan reaksi redoks, bukan redoks, dan autoreduksi. Guru memberikan apersepsi dengan mengingatkan materi sebelumnya yang belum tuntas pada siklus I dengan memberikan pertanyaan kepada siswa. guru membagi siswa menjadi 6 kelompok heterogen dengan masing-masing kelompok terdiri dari 6 orang. Pembagian kelompok ini didasarkan pada hasil nilai siklus I. Kemudian guru menampilkan powerpoint dan membagikan soal diskusi. Pada saat diskusi, beberapa siswa sudah berani bertanya pada teman sekelompok dan guru.

Setelah diskusi, ada perwakilan kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, sedangkan kelompok lain mendengarkan dan memberikan tanggapan. Ada beberapa siswa yang mau memberikan tanggapan terhadap jawaban diskusi kelompok lain, hal ini menandakan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran meningkat. Kemudian guru memberikan klarifikasi dan penguatan terhadap materi tersebut agar siswa menjadi lebih paham. Diakhir pembelajaran guru mengajak siswa menyimpulkan pembelajaran bersama-sama.

**c. Hasil Tindakan Siklus II**

Penilaian pada siklus II fokus pada aspek yang belum mencapai target yaitu aspek pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis. hasil tindakan siklus II dapat dilihat pada Tabel 2.

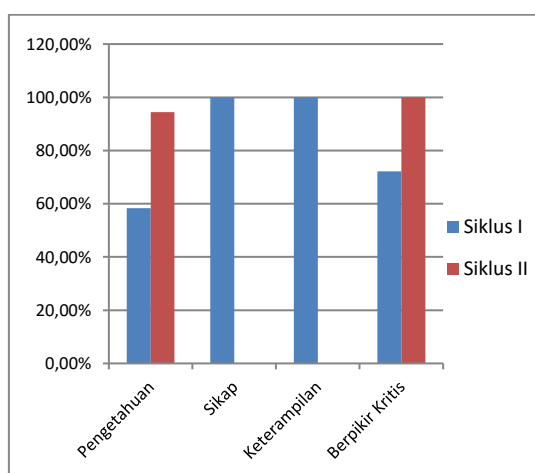
Tabel 2. Hasil Tindakan Siklus II

Aspek	Capaian (%)	Target (%)	Kriteria
Pengetahuan	94,44	75	Tercapai
Berpikir Kritis	100	75	Tercapai

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa aspek pengetahuan telah mencapai presentase target yang telah ditentukan. Penelitian diakhiri sampai pada siklus II. Berdasarkan hasil yang didapatkan dari siklus II, penerapan model *guided discovery* dengan bantuan *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa. dengan demikian dapat disimpulkan model pembelajaran tersebut pada materi reaksi redoks telah berhasil dilakukan.

### 3. Perbandingan Hasil Tindakan

Pembelajaran dengan model *guided discovery* dengan bantuan *mind mapping* menunjukkan adanya peningkatan hasil ketercapaian dari siklus I ke siklus II. Aspek pengetahuan pada siklus I sebesar 58,33% dan pada siklus II 94,44%. Kemampuan berpikir kritis pada siklus I 72,22% kemudian pada siklus II menjadi 100%. Aspek Sikap dan aspek keterampilan pada siklus I sudah mencapai target sehingga tidak dilakukan pada siklus II. Perbandingan hasil tindakan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Perbandingan Hasil Tindakan Siklus I dan II

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan penerapan model *guided discovery* berbantuan *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan prestasi belajar siswa pada materi reaksi redoks Kelas X

IPA SMA Negeri 1 Karanganyar tahun pelajaran 2018/2019.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Bagus Nugroho, M.Pd selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan izin untuk penelitian dan Ibu Prastiwi Idha Rochani S.Si, M. Pd selaku guru kimia yang telah mengizinkan penulis memasuki kelasnya untuk penelitian di SMA Negeri 1 Karanganyar.

### DAFTAR RUJUKAN

- [1] Nelfiyanti, & Sunardi, D. (2017). Penerapan Metode Problem Based Learning Dalam Pelajaran Al -Islam II Di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta. *Spektrum Industri*, 15(1), 111–119.
- [2] Johnson, E. B. (2007). *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar - Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Mizan Media Utama.
- [3] Ennis, R.H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Chicago: University of Illinois.
- [4] Achera, L. J., Belecina, R. R., & Garvida, M. D. (2015). The Effect of Group Guided Discovery Approach on Theperformance of Students in Geometry. *International Journal of Multidisciplinary Research and Modern Education (IJMRME)*, 1 (2), 2454–6119.
- [5] Suprihatiningrum. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- [6] Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

- [7] Edward, Caroline. 2009. *Mind Mapping untuk Anak Sehat dan Cerdas*. Yogyakarta: Wangun Printika.
- [8] Haris, F., Rinanto, Y., & Fatmawati, U. (2015). Pengaruh Model GuidedDiscovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri Karangpandan Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7 (2), 114–122.
- [9] Silaban, R., & Napitupulu, M. A. (2012). Pengaruh Media Mind Mapping Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA pada Pembelajaran Menggunakan Advance Organizer. Universitas Negeri Medan. Retrieved from [http://digilib.unimed.ac.id/409/1/Ramlan\\_Silaban.pdf](http://digilib.unimed.ac.id/409/1/Ramlan_Silaban.pdf)
- [10] Eggen, P., & Kauchak, D. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Indeks.
- [11] Sutejo. 2009. *Cara Mudah Menulis PTK*. Yogyakarta: Pustaka Felicha.
- [12] Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.