



PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DENGAN TUGAS MANDIRI *MIND MAPPING* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR MATERI HUKUM DASAR KIMIA SISWA KELAS X MIPA 3 SMA N 1 MOJOLABAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Dhylan Widya Cahya Dewa*, Elfi Susanti VH, dan Sri Mulyani

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

Keperluan korespondensi, email : dhylan.cahya99@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan: aktivitas belajar siswa dan prestasi belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *discovery learning* (DL) dengan tugas mandiri *mind mapping* pada materi hukum dasar bagi siswa kelas X MIPA 3 SMA N 1 Mojolaban. Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam dua siklus. Pada setiap siklus mempunyai 4 tahapan tindakan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada penelitian ini, subjek penelitian adalah siswa kelas X MIPA 3. Sumber data dalam penelitian ini menggunakan guru dan siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan metode wawancara, observasi, tes, dan angket. Teknik analisis data menggunakan analisis kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa presentase ketercapaian kemampuan aktivitas siswa dengan kategori tinggi meningkat sebesar 20% dari 48,57% pada siklus I menjadi 68,57% pada siklus II. Aspek kognitif siswa meningkat dari 49% pada siklus I menjadi 71% pada siklus II. Ketercapaian aspek afektif pada siklus I sebesar 68,57% meningkat menjadi 82,86% pada siklus II.

Kata Kunci: *Discovery Learning (DL), Mind Mapping, Hukum Dasar, Aktivitas Belajar, Penelitian Tindakan Kelas, Prestasi Belajar*

PENDAHULUAN

Menurut Daryanto & Rahardjo (2010) belajar merupakan perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai suatu pola respon berupa keterampilan atau psikomotor, sikap atau afektif, serta pengetahuan. Ranah pengetahuan, menurut Sudjana (2009) berkaitan dengan perubahan aspek intelektual, sedangkan ranah keterampilan terkait dengan keterampilan motorik, kemudian perihal sikap dan nilai yang diaplikasikan dalam tingkah laku peserta didik berhubungan dengan ranah sikap.

Pemerintah Indonesia melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan melakukan perubahan-perubahan kurikulum, strategi pembelajaran, referensi belajar, alat bantu belajar dan sebagainya yang mana itu semua merupakan komponen dari

sistem pendidikan. Pengembangan kurikulum 2013 adalah salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang dilakukan oleh pemerintah.

Mengacu pada Permendikbud RI Nomor 81A mengenai Implementasi Kurikulum 2013, dikatakan bahwa kurikulum ini menganut pandangan bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan serta merta dari guru ke peserta didik. Dalam kurikulum 2013, peserta didik harus sebanyak mungkin dilibatkan dalam proses pembelajaran (*student centered learning*). Hal ini bertujuan membentuk kompetensi peserta didik melalui eksplorasi dengan menggali berbagai potensi maupun kebenaran secara ilmiah. Sesuai dengan pendapat Mulyasa (2014) kreativitas guru untuk menjadi fasilitator maupun mitra belajar bagi siswa sangat diperlukan dalam kerangka ini.

SMA N 1 Mojolaban adalah salah satu diantara beberapa sekolah di kabupaten Sukoharjo yang telah menerapkan kurikulum 2013 pada proses pembelajaran. Mengacu pada hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran kimia maupun siswa, guru masih menjadi pusat pembelajaran pada mata pelajaran kimia, dimana tidak terjadi interaksi dua arah antara guru dengan peserta didik. Hal ini tidak memicu siswa untuk aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Dari wawancara bersama guru mata pelajaran terkait, materi hukum dasar kimia merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik. Keterangan ini dikuatkan oleh data ketuntasan nilai ulangan harian hukum dasar kurun waktu dua tahun terakhir.

Tabel 1. Nilai Ulangan Harian Hukum Dasar Tahun 2015-2016 dan 2016-2017

Kelas X MIPA	Nilai Rata-Rata		Presentase Ketuntasan (%)	
	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017
1	69	75	25	38
2	72	74	34	34
3	71	69	22	19
4	76	73	34	31
5	74	76	34	44

Materi hukum dasar, seperti yang disampaikan oleh guru kimia kelas X menjadi satu dari beberapa materi yang tidak mudah dikuasai oleh siswa karena materi ini bersifat abstrak sehingga siswa sulit untuk memahami konsepnya. Rendahnya kemampuan peserta didik dalam membangun konstruksi konsep dari suatu materi ditengarai menjadi penyebab kesulitan tersebut. Apabila tidak dilakukan tidak lanjut maka akan berdampak hingga hasil Ujian Nasional.

Upaya untuk memaksimalkan aktivitas belajar siswa diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Model pembelajaran *discovery learning* sesuai dengan keterangan sebelumnya dimana model ini mampu memunculkan kegiatan untuk peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar seperti berdiskusi, merumuskan

masalah, merumuskan hipotesis, melaksanakan percobaan, serta menyampaikan hasil percobaan melalui presentasi.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah disampaikan, maka diperlukan suatu tindakan untuk dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran di SMA N 1 Mojolaban yakni di kelas X MIPA 3. Tindakan ini dapat dilakukan dengan melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah melalui perbuatan nyata, bukan hanya mencermati fenomena tertentu (Arikunto, 2010).

Discovery learning menurut Nbina (2013) merupakan sebuah model pembelajaran yang berfokus pada aktivitas penemuan (*discovery*) yang melibatkan peserta didik secara aktif untuk melakukan observasi, merumuskan, menggolongkan, membuat hipotesis, menjelaskan, serta menarik kesimpulan yang memicu peserta didik menemukan konsep maupun prinsip materi melalui proses mental selama proses pembelajaran berlangsung yang mereka lakukan sendiri. *Discovery learning* menjadikan refleksi sebagai kunci untuk memahami materi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Istiana, Nugroho, & Sukardjo (2015: 72) dimana aktivitas dan prestasi belajar dapat ditingkatkan lewat penerapan model pembelajaran ini.

Menurut Zaini, Munthe & Aryani (2008: xvi), pembelajaran aktif merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mengajak siswa untuk belajar secara leluasa dalam mengapresiasi dirinya dengan menggunakan aktivitas fisik dan mental. *Mind mapping* dan *crossword puzzle* merupakan strategi pembelajaran aktif yang membantu siswa menangkap pikiran dan gagasan materi.

Kesesuaian dalam penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan tugas mandiri *mind mapping* diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik melalui peningkatan aktivitas belajarnya.

Mengacu pada keterangan tersebut, penelitian tindakan kelas ini dilakukan di SMA N 1 Mojolaban yaitu menerapkan model *discovery learning* dengan tugas mandiri *mind mapping* untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar materi hukum dasar kimia Siswa Kelas X MIPA 3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengacu pada data wawancara yang diperoleh dari guru, pada saat pembelajaran di kelas aktivitas siswa masih rendah. Hal itu terlihat melalui sedikitnya peserta didik yang melakukan kegiatan observasi, diskusi, presentasi, merumuskan masalah, menulis hal-hal penting, mendengarkan, menggambar, memperhatikan, serta proaktif dalam pembelajaran. Berdasarkan keterangan di atas, dibutuhkan perlakuan untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar peserta didik melalui penerapan model pembelajaran yang cocok dengan masalah belajar yang ada. Adapun model pembelajaran yang cocok dalam kasus ini adalah *discovery learning* dengan tugas mandiri *mind mapping*. Dengan meningkatkan aktivitas belajar diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada materi hukum dasar kimia.

1. Siklus I

a. Perencanaan tindakan

Dalam tahap perencanaan tindakan ini peneliti meminta silabus materi hukum dasar kimia yang digunakan oleh guru yang mengajar kimia pada kelas X MIPA 3. Instrumen yang digunakan sebagai alat penilaian adalah soal tes pengetahuan, lembar angket sikap, lembar observasi sikap, soal tes keterampilan, lembar angket aktivitas, dan lembar observasi aktivitas.

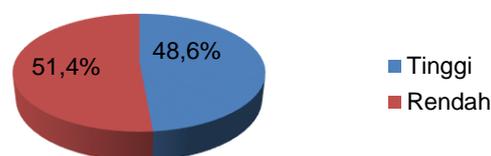
b. Pelaksanaan tindakan

Mengacu pada Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran yang disusun, 3 pertemuan pertama dengan masing-masing 2 jam pelajaran dirancang untuk menyampaikan materi, sedangkan satu pertemuan selanjutnya dengan alokasi waktu yang sama untuk

melaksanakan tes pada siklus I. Materi yang dipelajari meliputi hukum kekekalan massa, hukum perbandingan tetap, hukum kelipatan berganda, hukum perbandingan volume, serta hipotesis avogadro. Peserta didik belajar secara berkelompok untuk berdiskusi mencari solusi atas masalah yang disampaikan berkaitan dengan materi pokok pada setiap sesi pembelajaran.

c. Hasil Tindakan Siklus I

Hasil tindakan dibagi menjadi 2, yaitu aktivitas belajar dan prestasi belajar. Hasil tes aktivitas belajar siklus I disajikan dalam Gambar 1.



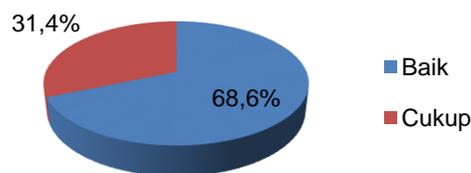
Gambar 1. Presentase Ketercapaian Aktivitas Belajar Siklus I

Tabel 2 memuat hasil ketuntasan prestasi belajar aspek pengetahuan pada siklus I.

Tabel 2. Ketuntasan Prestasi Belajar Siswa Aspek Pengetahuan

Kategori	Jumlah Siswa	Ketuntasan (%)
Tuntas	17	48,6
Tidak Tuntas	18	51,4

Diketahui bahwa target sebesar 70% untuk aspek pengetahuan belum tercapai. Sedangkan hasil penilaian sikap peserta didik disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Presentase Ketercapaian Prestasi Belajar Aspek Sikap Siklus I

Ketuntasan siswa aspek sikap pada siklus I diketahui sebesar 68,6% memenuhi kategori baik. Meski sudah mencapai target, masih ada 2 dari 5 indikator yang belum tercapai, yakni percaya diri dan gotong royong. Sedangkan hasil penelitian prestasi aspek keterampilan 62,9% mendapat kategori baik dengan seluruh indikator tercapai.

Berdasarkan target, hasil presentase ketercapaian siklus I disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Ketercapaian Target Keberhasilan Siklus I

Aspek	Target (%)	Ketercapaian (%)	Keterangan
Pengetahuan	70	48,6	Belum
Sikap	60	68,6	Tercapai
Keterampilan	60	62,9	Tercapai
Aktivitas	60	48,6	Belum

d. Refleksi Tindakan

Berdasarkan hasil penelitian siklus I, yang belum mencapai target ialah aspek pengetahuan dan aktivitas belajar. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya kesadaran siswa akan pentingnya kerjasama dalam menyelesaikan permasalahan, serta siswa masih cenderung pasif dalam proses pembelajaran di kelas juga masih terlalu bergantung pada penjelasan guru. Hal ini membuat aspek pengetahuan dan aktivitas siswa belum memenuhi target sehingga harus dilaksanakan perencanaan tindakan untuk siklus ke dua. Pada siklus II tidak diambil penilaian aspek keterampilan karena secara umum maupun pada setiap indikatornya sudah mencapai target.

2. Siklus II

a. Perencanaan Tindakan

Indikator kompetensi yang belum mencapai target pada siklus I dijadikan landasan untuk perbaikan pada aspek pengetahuan. Dari hasil refleksi siklus I juga terdapat beberapa hambatan yang dialami siswa, sehingga siklus II dirancang tindakan untuk memperbaiki hambatan siklus I. Diharapkan guru

mampu menumbuhkan aktivitas belajar siswa dengan mengajak siswa untuk menanyakan bagian materi atau kesulitan yang ditemukan saat proses pembelajaran berlangsung. Melalui siklus II ini diharapkan hasilnya dapat meningkat dibanding siklus I dan mampu mencapai target yang telah ditentukan.

b. Pelaksanaan Tindakan

Materi terkait indikator kompetensi yang belum mencapai target pada siklus I menjadi fokus perbaikan. Indikator tersebut yaitu menerapkan hukum kekekalan massa, hukum perbandingan tetap, hukum kelipatan perbandingan, dan hukum perbandingan volume dalam perhitungan kimia. Pendalaman materi dilakukan melalui penerapan model *discovery learning* dengan tugas mandiri *mind mapping*.

Di akhir siklus II dilakukan tes aspek pengetahuan dengan 20 butir soal objektif, angket aktivitas, dan angket penilaian diri.

c. Hasil Tindakan

Dari hasil tes yang dilaksanakan pada pembelajaran siklus II, pada aspek pengetahuan mendapatkan hasil bahwa 25 siswa (71,4%) sudah melampaui KKM. Hal ini menunjukkan aspek pengetahuan pada siklus ini telah mencapai target 70% siswa tuntas. Untuk penilaian aktivitas siswa didapat hasil 68,6% siswa mempunyai aktivitas belajar tinggi. Pada siklus II didapatkan presentase ketercapaian aspek sikap sebesar 82,9%.

Ketercapaian tes aktivitas belajar siswa dan aspek pengetahuan siswa pada materi hukum dasar kimia, serta aspek sikap siswa pada siklus II disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Ketercapaian target keberhasilan siklus II

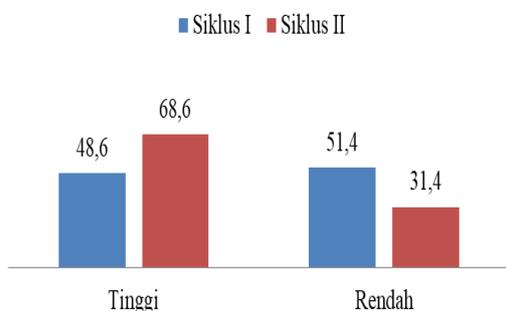
Aspek	Target (%)	Ketercapaian (%)	Keterangan
Pengetahuan	70	71,4	Tercapai
Sikap	60	82,9	Tercapai
Aktivitas	60	68,6	Tercapai

Diketahui bahwa aktivitas belajar siswa dan aspek pengetahuan siswa sudah mencapai target dari peneliti pada siklus II. Kesimpulannya bahwa pembelajaran materi hukum dasar kimia dengan menerapkan model *discovery learning* dengan tugas mandiri *mind mapping* sudah melampaui target yang ditetapkan sehingga dinyatakan berhasil. Siklus II menjadi akhir penelitian karena sudah mencapai target.

3. Perbandingan Hasil Tindakan Antar Siklus

Penilaian aktivitas belajar, aspek pengetahuan, dan aspek sikap dilakukan pada siklus I maupun II. Sedangkan aspek yang sudah mencapai target pada siklus I yaitu aspek keterampilan tidak dilakukan penilaian kembali pada siklus II.

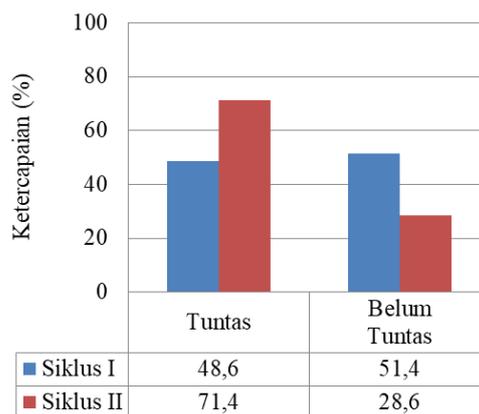
Siswa dengan aktivitas belajar kategori tinggi pada siklus I sejumlah 17 (48,6%) dan kategori rendah 18 siswa (51,4%). Perbandingan hasil penelitian aktivitas belajar siswa siklus I & II disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan Presentasi Ketercapaian Aktivitas Belajar Siswa

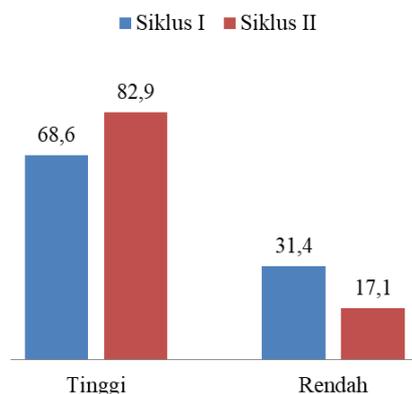
Mengacu pada gambar di atas dikonfirmasi bahwa hasil tes aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan pada siklus II.

Sebanyak 8 siswa tambahan yang mencapai KKM menjadi landasan ketercapaian aspek pengetahuan pada siklus II. Pada siklus I tercatat 17 siswa (48,6%) melampaui KKM kemudian meningkat menjadi 25 siswa (71,4%) pada siklus II. Perbandingan data tes aspek pengetahuan siswa siklus I & II disajikan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Perbandingan Presentase Ketercapaian Aspek Pengetahuan Siswa

Aspek sikap dinilai melalui observasi oleh observer, pengisian angket oleh peserta didik, serta wawancara dengan guru. Diketahui sebanyak 68,6% siswa dengan kategori baik dan 31,4% kategori cukup pada siklus I. Pada siklus II siswa dengan kategori baik meningkat dimana hasilnya disajikan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Perbandingan Presentase Ketercapaian Aspek Sikap Siswa

Pengamatan terhadap peserta didik selama melakukan presentasi menjadi dasar penilaian aspek keterampilan. Pada siklus I hasil penilaian aspek ini tercatat 62,9% yang berarti 2,9% lebih tinggi dibanding target yang telah ditetapkan. Aspek ini telah mencapai target baik dari total siswa di kelas maupun masing-masing indikatornya. Berdasarkan hal tersebut aspek keterampilan tidak dinilai kembali pada siklus II.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini ialah penerapan model *discovery learning* dengan tugas mandiri *mind mapping* dapat meningkatkan aktivitas belajar dan prestasi belajar siswa kelas X MIPA 3 SMA N 1 Mojolaban tahun pelajaran 2017/2018 pada materi hukum dasar kimia. Presentase aktivitas belajar siswa dengan kategori baik pada siklus I sebesar 48,6% mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 68,6%. Presentase capaian siswa tuntas aspek pengetahuan pada siklus I 48,6% meningkat menjadi 71,4% pada siklus II yang mana hasil tersebut telah mencapai target. Peningkatan juga terjadi pada aspek sikap, tercatat siklus I sebesar 68,6% dimana ada 2 indikator belum tercapai dan pada siklus II menjadi 82,9% dengan seluruh indikator tercapai. Sedangkan aspek keterampilan sudah memenuhi target pada siklus I sebesar 62,9% dengan seluruh indikator tercapai.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [2] Daryanto, dan Rahardjo, Mulyo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- [3] Istiana, Nugroho, dan Sukardjo. 2015. "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga Pada Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014". *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 4 (2)
- [4] Mulyasa. 2014. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [5] Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [6] Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [7] Zaini, Munthe, dan Aryani. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.