

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING PADA MATERI TERMOKIMIA DI MAN 2 MODEL MEDAN

Suyati¹ dan Ani Sutiani²

¹)Guru Kimia MAN 2 Model Medan

²)Dosen Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Medan.

email korespondensi : asr.sutiani@gmail.com

Diterima 10 Desember 2017, disetujui untuk publikasi 20 Januari 2018

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan model Discovery Learning (DL) pada pembelajaran termokimia. Penelitian ini dilakukan di kelas XI IPA 9 MAN 2 Model Medan dengan total sampel sebanyak 42 siswa. Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus, masing-masing siklus dilakukan dengan 2 kali pertemuan. Pokok bahasan yang dibahas adalah Termokimia. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa. Pada siklus I, nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah sebesar 83,38 dengan nilai terendah sebesar 71 dan nilai tertinggi sebesar 89. Jumlah siswa yang telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal sebanyak 22 orang (52,38%). Pada siklus II, nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah sebesar 89,91 dengan nilai terendah sebesar 72 dan nilai tertinggi sebesar 95. Jumlah siswa yang telah mencapai KKM sebanyak 37 orang (88,10%). Terjadi peningkatan yang signifikan dari siklus I ke siklus II yaitu sebesar 35,72%.

Kata kunci:
Discovery Learning,
hasil belajar,
Termokimia..

Pendahuluan

Pelajaran kimia merupakan bagian dari pelajaran IPA. Banyak hasil penelitian menyatakan bahwa pelajaran kimia sangat sulit dipahami. Salah satu penyebab pelajaran kimia sulit dipahami adalah ilmu kimia menuntut untuk dapat berpikir abstrak dalam bahan-bahan kajian tertentu seperti ikatan kimia, struktur atom, dan model atom. Ilmu kimia juga membutuhkan penguasaan matematika misalnya dalam bahan kajian stoikiometri, dan termokimia. Di samping itu, ilmu kimia terdiri atas konsep-konsep yang saling berhubungan dan berjenjang, akibatnya siswa kurang memahaminya. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep lain yang berhubungan dengan konsep tersebut. Upaya peningkatan

kualitas pendidikan tidak dapat berhasil dengan maksimal tanpa didukung adanya peningkatan kualitas pembelajaran. Tujuan umum dalam proses pembelajaran adalah penguasaan materi secara optimum oleh siswa yang dikenal dengan belajar tuntas (Huda, 2014). Proses pembelajaran juga mengutamakan penguasaan konsep. Pada umumnya konsep-konsep dalam ilmu kimia merupakan konsep-konsep berjenjang yang berkembang dari sederhana ke yang kompleks. Konsep yang kompleks dapat dikuasai dengan benar jika konsep-konsep dasar telah dikuasai dengan benar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di MAN 2 Model Medan, diperoleh data bahwa masih

banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi termokimia. Presentase ketercapaian siswa yang mencapai nilai KKM kurang dari 50% pada tahun ajaran 2017/2018. Hal ini menunjukkan hasil belajar siswa sangat rendah. Faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar tersebut antara lain: 1) penyajian materi dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi yang menjadikan guru sebagai pusat belajar (Riyanto, 2009), 2) keterlibatan siswa yang masih rendah dalam pembelajaran, siswa terbiasa hanya mencatat dan mendengarkan guru (Fitroh, 2012), 3) kurangnya motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran disebabkan media yang digunakan terbatas (Djamarah & Zain, 2006) 4) kemampuan siswa pada materi yang berkaitan dengan perhitungan masih lemah, karena pemahaman konsep-konsep perhitungan matematika siswa yang masih lemah. Menurut Trianto dalam Wasonowati, dkk (2014) Salah satu cara untuk memperbaiki kualitas proses dan hasil belajar tersebut yaitu dengan penerapan suatu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan kondisi siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran Discovery Learning. Model yang mengkombinasikan dua cara pengajaran yaitu teacher-center dan student-center. Dalam model ini guru sebagai fasilitator juga aktif dalam membimbing peserta didik memperoleh pengetahuan dan menempatkan murid bersifat aktif (Syah, 2013)

Penelitian dengan menggunakan model Discovery Learning ini pernah dilakukan oleh Istiana, dkk (2015), yang menyatakan bahwa penerapan model Discovery Learning dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa pada materi larutan penyangga. Sementara hasil penelitian Murdiandari, W., dkk (2015) diperoleh hasil bahwa model discovery learning efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir lancar siswa pada

materi termokimia. Penelitian ini mengkaji tentang peranan model pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Materi Termokimia di MAN 2 Model Medan.

Metode Penelitian

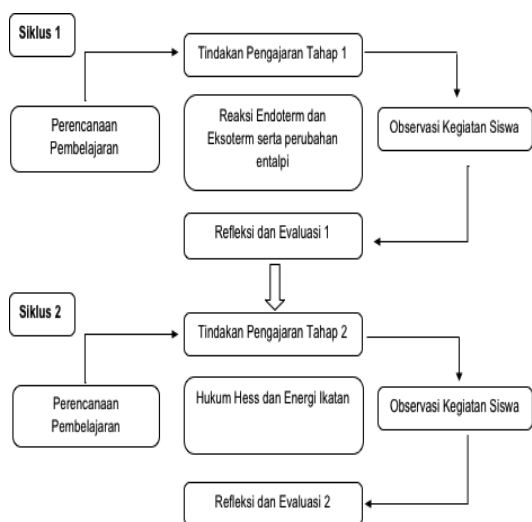
Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 2 (MAN 2) Model Medan. Sekolah ini berlokasi di Jalan Willem Iskandar No.7A, Bantan Timur, Medan Tembung, Medan, Sumatera Utara.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MAN 2 Model Medan. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 9 MAN 2 Model Medan yang berjumlah 42 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Lembar observasi dan soal pretest dan posttest. Soal berbentuk pilihan berganda yang sudah divalidasi dengan jumlah total soal 10 butir. Setiap soal memiliki 5 pilihan dan setiap jawaban yang benar diberi skor 1 sedangkan yang salah diberi skor 0.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (Class-room Action Research) yang mengikuti prosedur penelitian yang direncanakan mencakup kegiatan perencanaan (planing); tindakan (action); observasi (obsevation); refleksi (reflektion) atau evaluasi mengikuti prosedur yang dijelaskan dalam situmorang, (2010) dan Sani (2013). Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari dua siklus. Secara rinci pelaksanaan rancangan penelitian tindakana kelas ini dimulai dari siklus I dan siklus II, membahas konsep sistem dan lingkungan, reaksi eksoterm dan endoterm, serta perubahan entalpi. Desain penelitian dilakukan sesuai dengan skema seperti pada gambar 1.

Pada siklus I terdiri atas : tahap (1) perencanaan (planing) mencakup merancang model pembelajaran DL,

menyusun perangkat pembelajaran siswa, membuat instrumen tes, mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan awal, yaitu berkemampuan relatif tinggi dan berkemampuan relatif rendah, (2) tahap tindakan (action) mencakup pelaksanaan pembelajaran tentang sistem dan lingkungan serta reaksi eksoterm dan endoterm dengan menggunakan model pembelajaran DL pada pertemuan pertama dan perubahan entalpi pada pertemuan ke dua, (3) tahap observasi (observation) mencakup melakukan observasi terhadap pelaksanaan pengajaran kelompok atau mandiri. Selanjutnya dilakukan (4) tahap refleksi (reflektion) evaluasi mencakup pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pengajaran berbasis masalah, perangkat pembelajaran, hasil kerja diskusi siswa, kegiatan pembelajaran mandiri maupun kelompok di dalam kelas, melakukan refleksi terhadap hasil belajar yang diperoleh dari evaluasi hasil belajar yang merupakan nilai posttest 1.



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Sedangkan pada siklus II dilakukan proses pembelajaran dengan tahapan berikut : (1) perencanaan (planning) mencakup merancang tindakan baru berdasarkan refleksi pada siklus I, merancang perangkat pembelajaran dengan

pengajaran inovasi berbasis penemuan, menyusun perangkat pembelajaran siswa membuat instrumen tes, tahap (2) tindakan (action) mencakup melaksanakan pengajaran tentang hukum Hess (pertemuan ke tiga) dan energi ikatan (pertemuan ke empat) dengan menggunakan model pembelajaran DL, (3) tahap observasi (observation) mencakup melakukan observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran dalam kelompok diskusi maupun mandiri. Selanjutnya dilakukan (4) tahap refleksi (reflektion) atau evaluasi mencakup pelaksanaan refleksi terhadap proses pembelajaran menggunakan model DL, hasil diskusi kelompok siswa, kegiatan pelaksanaan pembelajaran kelompok dengan tanggungjawab mandiri di dalam kelas, melakukan refleksi terhadap hasil belajar siswa yang diperoleh dari evaluasi belajar yang berupa hasil belajar dalam bentuk posttest II.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di kelas XI IPA 9 MAN 2 Model Medan dengan menggunakan 2 siklus. Siklus I dilakukan dengan 2 kali pertemuan sedangkan siklus II juga dilakukan dengan 2 kali pertemuan.

Berdasarkan hasil pengamatan/observasi dan hasil pemberian soal test selama proses pembelajaran Siklus I dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Siklus I

No	Komponen yang diamati	% Siswa
1	Bertanya pada guru	21,43
2	Menjawab pertanyaan guru	9,525
3	Memberikan pendapat	11,90
4	Aktif dalam diskusi	45,23
5	Ketepatan mengumpulkan tugas	100

Data Tabel 1 menunjukkan masih banyak siswa yang pasif dalam proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran hanya siswa yang mampu saja yang mengajukan pertanyaan dan memberikan tanggapan, sedangkan siswa yang kurang mampu dalam pelajaran tidak percaya diri untuk mengajukan pertanyaan. Data distribusi dan statistik Nilai hasil belajar kimia siswa pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2 Distribusi Nilai Hasil Belajar Kimia Siswa Siklus I

No	Nilai	Frekuensi	
		Pre-test	Post-test
1	0 – 25	0	0
2	26 – 50	23	0
3	51 – 74	19	20
4	75 – 100	0	22
Jumlah		42	42

Tabel 3. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Kimia Siswa Siklus I

Statistik Deskriptif	Pre-test	Post-test
Nilai tertinggi	54	89
Nilai terendah	36	71
Rata-rata	48,21	83,38
Jumlah siswa belum tuntas belajar	42	20
Jumlah siswa tuntas belajar	0	22
Presentase ketuntasan	0 %	52,38%

Berdasarkan tabel 2 dan 3, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pada siklus I belum mencapai KKM yaitu 85 dan masih terdapat 18 siswa yang memiliki nilai dibawah KKM. Hal tersebut menunjukkan hasil belajar kimia belum mencapai hasil yang diharapkan. Penelitian dianggap berhasil jika 85% siswa telah mencapai nilai di atas KKM. Pada siklus I siswa yang mencapai nilai KKM hanya sebesar 52,38%.

Berdasarkan hasil refleksi siklus I diketahui bahwa tidak tercapainya

ketuntasan belajar peserta didik dipengaruhi oleh kurangnya latihan menyelesaikan soal berbentuk perhitungan dan peserta didik belum terbiasa belajar di dalam kelompok (berdiskusi). Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan tindakan pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus I sehingga harus dilanjutkan tindakan pembelajaran di siklus II.

Berdasarkan hasil observasi dan hasil pemberian soal test selama proses pembelajaran pada siklus II dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Siklus II

No	Komponen yang diamati	% Siswa
1	Bertanya pada guru	33,33
2	Menjawab pertanyaan guru	23,81
3	Memberikan pendapat	42,85
4	Aktif dalam diskusi	85,71
5	Ketepatan mengumpulkan tugas	100

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat terjadi perubahan keaktifan siswa, jumlah siswa yang pasif dalam proses pembelajaran mengalami penurunan. Pada penelitian ini, aktivitas siswa tidak menjadi fokus utama. Pengamatan aktivitas siswa hanya bertujuan sebagai bahan refleksi bagi peneliti terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa. Data distribusi dan statistik Nilai hasil belajar kimia siswa pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Distribusi Nilai Hasil Belajar Kimia Siswa Siklus II

No	Nilai	Frekuensi	
		Pre-test	Post-test
1	0 – 25	2	0
2	26 – 50	11	2
3	51 – 74	17	6
4	75 – 100	12	34
Jumlah		42	42

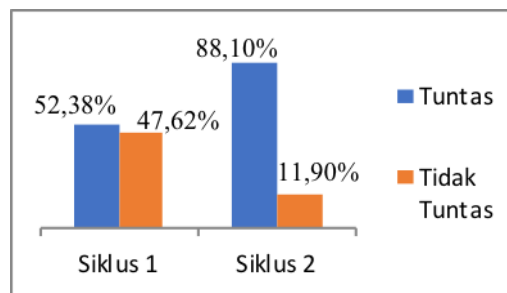
Tabel 6. Statistik Deskriptif Nilai Hasil Belajar Kimia Siswa Siklus II

Statistik Deskriptif	Pre-test	Post-test
Nilai tertinggi	87	95
Nilai terendah	35	72
Rata-rata	61,90	89,91
Jumlah siswa yang belum tuntas belajar	38	5
Jumlah siswa yang tuntas belajar	4	37
Presentase ketuntasan	9,05%	88,10%

Berdasarkan tabel 5 dan 6, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pada siklus II mengalami peningkatan dan mencapai KKM yaitu 85 dan masih terdapat 5 siswa yang memiliki nilai dibawah KKM. Hal tersebut menunjukkan hasil belajar kimia sudah mencapai hasil yang diharapkan. Siswa yang mencapai nilai KKM $\geq 85\%$. Banyaknya siswa yang memperoleh nilai di atas KKM sebesar 88,10%, oleh karena itu dalam penelitian ini tidak dilakukan siklus III. Perbandingan hasil belajar di siklus I dan II ditunjukkan pada Tabel 7, sedangkan perbandingan ketuntasan belajar siklus I dan II disajikan pada Gambar 2.

Tabel 7. Perbandingan Data Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa

No.	Statistik Deskriptif	Siklus I	Siklus II
1	Nilai tertinggi	87	95
2	Nilai terendah	35	72
3	Rata – rata	83,38	89,91
4	Jumlah siswa yang belum tuntas belajar	20	7
5	Jumlah siswa yang sudah tuntas belajar	22	35
6	Persentase ketuntasan	52,38%	88,10%
7	Nilai KKM	85	85



Gambar 2. Perbandingan Ketuntasan Belajar Siswa pada Siklus I dan II

Dengan kriteria ketuntasan klasikal dianggap berhasil sebesar 80% maka dapat dikatakan ketuntasan belajar pada siklus II sudah berhasil. Berdasarkan hasil tersebut, penelitian dihentikan pada siklus II dan terbukti bahwa pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* (DL), yang terdiri dari terdiri dari 6 tahap, yaitu stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, serta menarik kesimpulan, dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi termokimia. Hal ini dikarenakan pembelajaran *Discovery Learning* (DL) adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk ikut serta secara aktif dalam membangun pengetahuan yang akan mereka peroleh (Syah, 2013)

Simpulan dan saran

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data dalam penelitian, maka disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas XI IPA 9 MAN 2 Model Medan pada materi Termokimia dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata post test siswa sebesar 83,38 pada Siklus I meningkat menjadi 89,91 pada Siklus II dan ketuntasan belajar siswa meningkat dari 52,38% pada Siklus I menjadi 88,10% pada Siklus II. Selain itu, penerapan model *Discovery Learning* (DL) dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa. Model ini membuat siswa aktif bekerja sama dalam

diskusi, bertanya dan berpendapat baik kepada guru maupun sesama siswa.

Daftar Pustaka

- Djamarah, S.B., dan Zain, A., (2006), *Strategi Belajar Mengajar*, Edisi Revisi, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Fitroh, K.M., (2012), *Pengaruh Model Pembelajaran Teknik Probing Prompting Terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Siswa Kelas VIII MTsN Langkapan Blitar, Skripsi*, IAIN Tulungagung, Jawa Timur.
- Huda, M., (2014), *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Istiana, G.A., Nugroho, A., Sukardjo, J.S, (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)*, 2:65-73
- Murdiandari, W., Fadiawati, N., Tania, L., (2015), Pembelajaran Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Lancar pada Materi Termokimia, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 2:581-592
- Riyanto, Y., (2009), *Paradigma Baru Pembelajaran*, Penerbit Kencana, Jakarta.
- Sani, R.A., (2013), *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Cita pustaka Media Perintis
- Situmorang, M., (2010), *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Mata Pelajaran Kimia*, UNIMED Press, Medan.
- Syah, (2013), *Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*, Kemendikbud, Jakarta