

DISCOVERY LEARNING AND COOPERATIVE LEARNING DAPAT MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DAN KIMIA DI SMK NEGERI 2 CIMAHI

Ayi Rohmat Sumirat

SMK Negeri 2 Cimahi

deddy_abbo@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Matematika dan Kimia. Tujuan Penelitian Tindakan Sekolah (PTS) yaitu meningkatkan *prestasi* belajar siswa di SMK Negeri 2 Cimahi. Penelitian dilakukan dalam dua siklus, Subjek penelitian adalah kelas XI Kimia B sebanyak 36 siswa. Teknik pengumpulan data penilaian proses pembelajaran dengan lembar observasi, tes ulangan dan dokumen kegiatan pembelajaran. Hasil Penelitian Tindakan Sekolah (PTS) menunjukkan peningkatan secara signifikan. Keberhasilan ini didukung oleh kesiapan guru dalam merancang strategi pembelajaran sehingga menarik siswa untuk belajar secara aktif, bekerjasama secara cooperative, disiplin, percaya diri, saling gotong royong, peduli dan tanggung jawab. Kata Kunci: Prestasi Belajar, Kegiatan Pembelajaran, Strategi pembelajaran

ABSTRACT

This research is motivated by the low student achievement in Mathematics and Chemistry subjects. The purpose of School Action Research (PTS) is to improve student learning achievement at SMK Negeri 2 Cimahi. The study was conducted in two cycles, the research subjects were class XI Chemistry B as many as 36 students. Data collection techniques for the assessment of the learning process with observation sheets, tests and learning documents. School Action Research Results (PTS) showed a significant increase. This success is supported by the readiness of the teacher in designing learning strategies so as to attract students to learn actively, cooperate cooperatively, be disciplined, be confident, work together, care and responsibility.

Keywords: Learning Achievement, Learning Activities, Learning Strategies

How to Cite: Sumirat, A.R. (2019). Discovery learning and cooperative learning dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika dan kimia di SMK negeri 2 Cimahi. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*, 6 (2), 146-156.

PENDAHULUAN

Peraturan Pemerintah No 19 tahun 2005, pasal 19 ayat 1 yaitu bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Strategi pembelajaran ini merupakan teknik penyajian pelajaran yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pelajaran, dimana "Teknik penyajian pelajaran adalah suatu pengetahuan tentang cara-cara mengajar yang digunakan oleh guru atau instruktur" dan strategi

pembelajaran harus meliputi hubungan interaksi antara guru dengan siswa, bahan ajar, metoda pembelajaran, model pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan.

Untuk melaksanakan amanah tersebut menurut Sanjaya (2006) sebelum melaksanakan pembelajaran seorang guru harus membuat strategi pembelajaran yaitu *plan, method, or series of activities designed to achieves a particular educational goal*. Strategi pembelajaran adalah suatu kesatuan materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada siswa.

Model Pembelajaran Discovery Learning

Selama ini kita atau bahkan selalu hanya menggunakan metode seperti ceramah, padahal banyak sekali selain model tersebut yang dapat digunakan dan efektif dalam usaha meningkatkan prestasi belajar siswa terhadap materi yang kita sampaikan. Menurut pendapat dari Dr.M.Syafii Antonio,M.Ec dalam bukunya Muhammad SAW The Super Leader Super Manager menulis 20 metode dan teknik pengajaran sebagai “holistic Learning methods”, yaitu :

1. Learning Conditioning (meminta diam untuk mengingatkan, menyeru secara langsung dan perintah untuk menyimak dan diam dengan cara tidak langsung)
2. Active interaction (interaksi pendengaran: teknik berbicara, tidak bertele-tele pada ucapan dan tidak terlalu bernada puitis, memperhatikan intonasi, diam sebentar di tengah-tengah penjelasan; interaksi padangan : eye contact dalam mengajar, memanfaatkan ekspresi wajah, tersenyum)
3. Applied-learning (metode praktikum yang diterapkan oleh guru dan yang dilakukan oleh siswa)
4. Scanning and levelling (memahami siswa secara individu sesuai tingkat kecerdasannya)
5. Discussion and feed-back (metode yang logis dalam memberikan jawaban dan membuat contoh sederhana yang mudah dipahami)
6. Story telling (bercerita)
7. Analogy and case study (memberikan perumpamaan dan studi kasus nyata di sekitar kehidupan)
8. Teaching and motivating (meningkatkan gairah belajar dan rasa keingintahuan yang tinggi)
9. Body language (membuat penyampaiannya bertambah terang, lebih pasti dan jelas, menarik perhatian pendengar dan membuat makna yang dimaksud melekat pada pikiran, mempersingkat waktu)
10. Pertanyaan Picture and graph technology (penjelasan diperkuat dengan gambar atau tulisan)
- 11.Reasoning and argumentation (mengungkapkan alasan akan memperjelas sesuatu yang sulit dan berat agar dipahami oleh siswa)
- 12.Self reflection (memberi kesempatan kepada siswa untuk menjawab sendiri suatu pertanyaan agar siswa dapat mengoptimalkan kerja otak dan mengasah pikiran.
- 13.Affirmation and repetition (pengulangan kaimat dan ucapan nama)
- 14.Focus and point basis (menggunakan teknik berdasarkan rumusan-rumusan besar atau point akan membantu siswa dalam menyerap ilmu dan menjaganya dari lupa)
- 15.Question and answer method (teknik bertanya untuk menarik perhatian pendengar dan membuat pendengar siap terhadap apa yang akan disampaikan kepadanya)
- 16.Guessing with question (penting untuk memperkuat pemahaman dan memperbesar keingintahuan)
- 17.Encouraging student to ask (guru memberikan kesempatan dan motivasi kepada siswa untuk berani mengajukan pertanyaan : bertanya dapat menghapus kebodohan serta memperbaiki pemahaman dan pemikiran dan menjadi alat evaluasi guru atas cara penyampaian pelajarannya)
- 18.Wisdom in answering question (menyikapi orang-orang yang mengajukan pertanyaan sesuai dengan tingkat pengetahuannya ; menyikapi si penanya dengan sikap yang bermanfaat baginya)
- 19.Commenting on student question (memberikan komentar terhadap jawaban siswa)
- 20.Honesty (seorang guru harus menamamkan sikap mulia berani mengakui ketidaktahuannya ke dalam diri siswanya; ucapan “aku tidak tahu adalah bagian dari ilmu”.

Berikut akan peneliti uraikan model pembelajaran yang efektif yang digunakan saat Penelitian Tindakan Sekolah (PTS), yaitu model Pembelajaran *discovery learning and cooperative learning*.

Pengertian Pembelajaran Discovery Learning

Model pembelajaran penemuan (discovery) dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme yang menekankan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Pengertian discovery learning menurut Jerome Bruner adalah metode belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis. Belajar penemuan adalah belajar yang terjadi sebagai hasil dari siswa memanipulasi, membuat struktur dan mentransformasikan informasi sedemikianrupa sehingga ia menemukan

informasi baru. Dalam belajar penemuan, siswa dapat membuat perkiraan (conjecture), merumuskan suatu hipotesis dan menemukan kebenaran dengan menggunakan prose induktif atau proses deduktif, melakukan observasi dan membuat ekstrapolasi.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Dengan belajar penemuan, anak juga bisa belajar berfikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri problem yang dihadapi. Kebiasaan ini akan di transfer dalam kehidupan bermasyarakat.

Menurut Trianto (2007) strategi pembelajaran *discovery* (penemuan) adalah strategi mengajar yang mengatur pengajaran sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya. Dalam pembelajaran *discovery* (penemuan), kegiatan atau pembelajaran dapat dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Dalam menemukan (*discovery*) adalah proses mental dimana siswa mampu mengasimilasikan suatu konsep, siswa melakukan pengamatan, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, menarik kesimpulan dan sebagainya untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip.

Dengan teknik ini, siswa dibiarkan menemukan sendiri atau mengalami proses mental sendiri. Guru hanya membimbing dan memberikan instruksi. Dengan demikian, pembelajaran *discovery* adalah suatu pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, berdiskusi, membaca sendiri dan mencoba sendiri.

Model Pembelajaran Cooperative Learning

Cooperative learning is a successful teaching strategy in which small teams, each with students of different levels of ability, use a variety of learning activities to improve their understanding of a subject. Each member of a team is responsible not only for learning what is taught but also for helping teammates learn, thus creating an atmosphere of achievement.

Pembelajaran Cooperative Learning adalah salah satu bentuk pembelajaran berdasarkan paham konstruktivisme, yaitu strategi pembelajaran dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat pengetahuan dan ketrampilannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerjasama dan saling membantu. Pembelajaran dikatakan belum selesai jika ada satu anggota belum menyelesaikan tugasnya atau belum menguasai pengetahuan dan ketrampilannya.

Pembelajaran kooperatif atau *cooperative learning* merupakan sekumpulan strategi pembelajaran yang dirancang untuk mendidik kerja sama kelompok dan interaksi antar siswa. Langkah pembelajaran *Cooperative Learning* Menurut Rahayu (2017) dan Lie (2008) Langkah-langkah yang dilakukan guru dalam model pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut :

Tabel 1

Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif Fase	Aktivitas Guru
Fase 1. Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi (IPK) dan memotivasi siswa.	Guru menyampaikan semua indikator pencapaian kompetensi (IPK) yang ingin dicapai dan memotivasi belajar siswa.
Fase 2. Menyajikan materi	Guru menyampaikan informasi materi melalui demonstrasi , slide pawer point atau bahan bacaan.
Fase 3. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar.	Guru membentuk kelompok dan membagi tugas antar anggota kelompok dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar.	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas.
Fase 5. Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari dan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil karyanya.

Fase 6. Memberi penghargaan Guru memberikan penghargaan kepada siswa baik dalam proses pembelajaran maupun hasil karyanya secara individu atau kelompok.

METODE

Penelitian Tindakan Sekolah (PTS) membandingkan prestasi belajar siswa antara mata pelajaran Matematika dan Kimia yang dicapai dengan menggunakan kombinasi model pembelajaran “Discovery Learning and Cooperative Learning” yang sama .

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam Penelitian Tindakan Sekolah (PTS) tentang penggunaan kombinasi model pembelajaran yang sama yaitu *Discovery Learning and Cooperative Learning* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada Mata Pelajaran Matematika dan Kimia di SMK Negeri 2 Cimahi, semester 1 tahun pelajaran 2018-2019 adalah data kuantitatif dan data kualitatif.

Data *kuantitatif* adalah data berupa angka hasil belajar siswa selama proses pembelajaran yaitu nilai pengetahuan dan ketrampilan dan nilai di akhir pembelajaran yaitu hasil ulangan harian, sedangkan data *kualitatif* adalah data berupa kalimat yang menggambarkan ekspresi siswa saat *semangat* belajar, aktif belajar, termotivasi untuk belajar, meningkatnya kepercayaan diri sehingga tingkat pemahaman siswa meningkat.

Validasi Dan Rearible Data

Data Penelitian Tindakan Sekolah (PTS) tentang penggunaan kombinasi model pembelajaran yang sama yaitu *Discovery Learning and Cooperative Learning* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada Mata Pelajaran Matematika dan Kimia di SMK Negeri 2 Cimahi, semester 1 tahun pelajaran 2018-2019 adalah data yang *valid* yaitu mengukur 3 domain yaitu nilai sikap, nilai pengetahuan dan nilai ketrampilan siswa melalui observasi selama proses pembelajaran dan data *reliable* yaitu instrumen yang konsisten, akurat sesuai dengan indikator dan skor yang akan dicapai.

Teknik Dan Analisa Data

Dalam mengumpulkan data Penelitian Tindakan Sekolah (PTS) tentang penggunaan kombinasi

model pembelajaran yang sama yaitu : “*Discovery Learning and Cooperative Learning*” dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada Mata Pelajaran Matematika dan Kimia di SMK Negeri 2 Cimahi, semester 1 tahun pelajaran 2018-2019 menggunakan :

1. Teknik pengumpulan data sebagai berikut :
 - a. Observasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang meningkatnya prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Matematika materi *Logika Matematika* dan mata pelajaran Kimia , materi *Ikatan logam*, selama 2 siklus dengan implementasi pembelajaran melalui penggunaan kombinasi model pembelajaran yang sama yaitu “*Discovery Learning and Cooperative Learning*” baik pada di siklus 1 maupun di siklus 2.
 - b. Tes , ulangan harian digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa atas keberhasilan penggunaan kombinasi model pembelajaran yang sama yaitu “*Discovery Learning and Cooperative Learning*” pada mata pelajaran Matematika dan Kimia.
 - c. Diskusi dengan observer untuk merefleksi hasil dari setiap siklus Penelitian Tindakan Sekolah (PTS).
2. Alat pengumpulan data
 - a. Obervasi menggunakan lembar observasi untuk mengukur tingkat keberhasilan prestasi belajar siswa selama proses pembelajaran Matematika materi Logika Matematika dan Kimia materi Ikatan Logam yang dicapai.
 - b. Tes, ulangan harian menggunakan butir soal / instrumen soal untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa dalam mempelajari Matematika materi Logika Matematika dan Kimia materi Ikatan Logam.

3. Analisa Data

Analisa data dilakukan dari awal melakukan penelitian pada setiap aspek kegiatan sebelum peneliti melakukan supervisi akademik kunjungan kelas, yaitu melakukan pemantauan, menilai instrumen RPP misalnya perlengkapan yang dibutuhkan oleh RPP dan teknik guru menyusun strategi pembelajaran dalam RPP.

Saat peneliti melaksanakan supervisi akademik kunjungan kelas yaitu menilai instrumen supervisi pelaksanaan pembelajaran mulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutupan, misalnya gaya guru mengajar di kelas, interaksi guru dengan siswa dan interaksi siswa dengan siswa dan aktivitas siswa belajar dengan

menggunakan model pembelajaran “Discovery Learning and Cooperative Learning”.

Data yang dianalisa berupa data kuantitatif, yaitu angka tentang nilai pengetahuan dan ketrampilan siswa memahami materi Logika Matematika dan Ikatan Logam, baik pada saat proses pembelajaran berlangsung atau angka hasil tes ulangan harian, langsung dihitung persentasinya dan dianalisa tingkat keberhasilannya dan dibandingkan antara dua mata pelajaran tersebut, apakah sesuai dengan indikator keberhasilan atau tidak, dan data kualitatif yaitu pencatatan berupa kalimat yang mencerminkan peningkatan nilai sikap siswa pada saat pembelajaran Matematika dan Kimia yang dilakukan oleh guru dan observer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbandingan Hasil Penelitian Dua Mata Pelajaran Matematika Dengan Kimia Analisa Hasil Penilaian Proses Nilai Sikap

Tabel 2

Perbandingan Nilai Sikap Siswa

Nilai	Matematika		Kimia	
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 1	Siklus 2
Sangat baik	16,67	33,33	22,22	55,56
Baik	%	%	%	%
Cukup baik	83,33	66,67	77,78	44,44
	0,00	0,00	0,00	0,00
	%	%	%	%
Jumlah	100	100	100	100%
	%	%	%	%

Perubahan nilai sikap pada dua mata pelajaran sebagai berikut :



Mata Pelajaran Matematika

Perubahan nilai sikap kategori *sangat baik* siklus 1 sebesar 16,67 % dan siklus 2 sebesar 33,33 %,

artinya ada peningkatan naik secara signifikan sebesar 16,66 %, kategori *baik* siklus 1 sebesar 83,33 % dan siklus 2 sebesar 66,67 %, artinya ada penurunan sebesar 16,66 %, sedangkan kategori *cukup baik* siklus 1 sebesar 0,00 % dan siklus 2 sebesar 0,00%, artinya tetap stabil. Penurunan nilai sikap baik disebabkan oleh perubahan sikap siswa meningkat *dari baik menjadi sangat baik* atau terbukti ada perubahan yang *sangat signifikan* sebesar 16,66 %.

Mata Pelajaran Kimia

Perubahan nilai sikap kategori *sangat baik* siklus 1 sebesar 22,22 % dan siklus 2 sebesar 55,56 %, artinya ada peningkatan naik secara signifikan sebesar 33,34 %, kategori *baik* siklus 1 sebesar 77,78 % dan siklus 2 sebesar 44,44 %, artinya ada penurunan sebesar 33,34 %. Penurunan ini disebabkan oleh perubahan sikap siswa meningkat *dari baik menjadi sangat baik* terbukti ada perubahan yang *sangat signifikan* 33,34 %.

Bila dibandingkan hasil analisa diatas akan terlihat sebagai berikut :



Tabel 3
Perubahan Nilai Sikap

Prosentase Nilai Sikap Sangat Baik	Kenaikan Kategori	Prosentase Perubahan
Matematika	Kimia	
Naik 16,66 %	Naik 33,34 %	Perbandingan perubahan nilai sikap kategori <i>sangat baik</i> pada saat proses pembelajaran menggunakan kombinasi model

pembelajaran “Discovery Learning and Cooperative Learning” pada mata pelajaran Matematika sebesar 16,66 % sedangkan pada mata pelajaran Kimia sebesar 33,34 %, artinya perubahan nilai sikap siswa pada mata pelajaran Kimia lebih besar 16,68 % dibandingkan dengan perubahan nilai sikap sangat baik pada mata pelajaran Matematika.

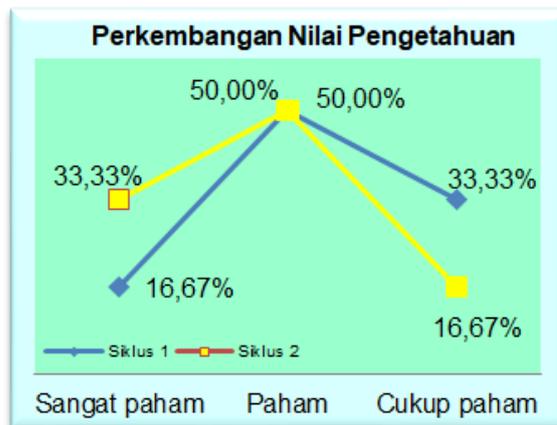
Kesimpulan sementara, bahwa penggunaan kombinasi model pembelajaran “Discovery Learning and Cooperative Learning” terbukti signifikan dapat meningkatkan nilai sikap belajar siswa baik pada mata pelajaran Matematika maupun mata pelajaran Kimia di SMK Negeri 2 Cimahi semester 1 Tahun Pelajaran 2018-2019.

Analisa Hasil Penilaian Proses Nilai Pengetahuan

Perubahan nilai pengetahuan pada dua mata pelajaran sebagai berikut :

Tabel 4
Perbandingan Nilai Pengetahuan Siswa

Nilai	Matematika		Kimia	
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 1	Siklus 2
Sangat Paham	16,67 %	33,33%	0%	33,33 %
Paham	50%	16,67%	33,33 %	66%
Cukup Paham	33,33 %	%	66,67 %	0,%
Jumlah	100 %	100 %	100%	100%



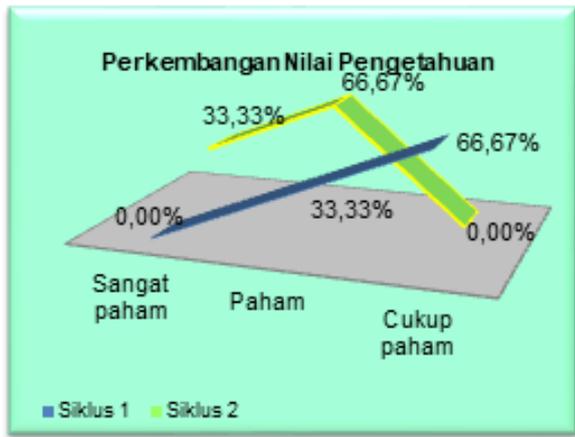
Mata Pelajaran Matematika

Perubahan nilai pengetahuan kategori sangat paham pada materi Logika Matematika , siklus 1 sebesar 16,67 % , dan siklus 2 sebesar 33,33 % artinya kategori sangat paham ada peningkatan naik sebesar 16,66 % , kategori paham siklus 1 sebesar 50,00 % , dan siklus 2 sebesar 50,00 % artinya kategori paham tidak ada perubahan dan kategori cukup paham siklus 1 sebesar 16,67 % , dan siklus 2 sebesar 33,33 % artinya kategori cukup paham ada penurunan sebesar 16,66 % . Penurunan ini disebabkan oleh perubahan keterpahaman siswa meningkat dari cukup paham menjadi paham atau sangat paham terbukti ada perubahan yang sangat signifikan 16,66 % .

Mata Pelajaran Kimia

Perubahan nilai pengetahuan kategori sangat paham pada materi Ikatan Logam , siklus 1 sebesar 0,00 % , dan siklus 2 sebesar 33,33 % artinya kategori sangat paham ada peningkatan naik sebesar 33,33 % , kategori paham siklus 1 sebesar 33,33 % , dan siklus 2 sebesar 66,67 % artinya kategori paham ada penurunan sebesar 33,34 % dan kategori cukup paham siklus 1 sebesar 66,67 % , dan siklus 2 sebesar 0,00 % artinya kategori cukup paham ada penurunan sebesar 33,34 % . Penurunan ini disebabkan oleh perubahan keterpahaman pengetahuan siswa meningkat dari cukup paham menjadi paham dan atau sangat paham terbukti ada perubahan yang sangat signifikan 33,33 % + 33,34 % = 66,67 % .

Bila dibandingkan hasil analisa diatas akan terlihat sebagai berikut :



Tabel 5

Analisis Nilai Pengetahuan

Prosentase Kenaikan Nilai Pengetahuan Kategori	Prosentase Perubahan
Sangat Paham	66,67%
Paham	33,33%
Cukup Paham	0,00%

Matematika Kimia

Perbandingan perubahan nilai pengetahuan kategori *sangat paham* pada saat proses pembelajaran menggunakan kombinasi model pembelajaran “Discovery Learning and Cooperative Learning” pada mata pelajaran Matematika, naik sebesar 16,66 % sedangkan pada mata pelajaran Kimia naik sebesar 33,33 %, artinya perubahan kenaikan nilai pengetahuan siswa pada mata pelajaran Kimia lebih besar 16,67 % dibandingkan dengan perubahan nilai pengetahuan *sangat paham* pada mata pelajaran Matematika.

Kesimpulan sementara, bahwa penggunaan kombinasi model pembelajaran “Discovery

Learning and Cooperative Learning” terbukti signifikan dapat meningkatkan nilai pengetahuan belajar siswa baik pada mata pelajaran Matematika maupun mata pelajaran Kimia di SMK Negeri 2 Cimahi semester 1 Tahun Pelajaran 2018-2019.

Analisa Hasil Rata-Rata Penilaian Proses Nilai Pengetahuan

Tabel 6

Perbandingan Rata-Rata Nilai Pengetahuan Siswa

Nilai	Matematika			Kimia		
	Siklus 1	Siklus 2	UH	Siklus 1	Siklus 2	UH
Nilai Tertinggi	85	95	100	80	90	100
Nilai Terendah	75	75	75	75	80	75
Nilai Rata-rata	77,50	85,00	86,57	76,67	83,89	85,56

Mata Pelajaran Matematika

Analisa nilai rata-rata prestasi akademik siswa pada materi *Logika Matematika*, siklus 1 rata-rata nilai pengetahuan sebesar 80,00 dengan nilai tertinggi 90 dan terendah 75 sedangkan siklus 2 rata-rata nilai pengetahuan sebesar 85,00 dengan nilai tertinggi 95 dan terendah 75, artinya nilai rata-rata naik sebesar 5 angka atau naik 6,25 %, nilai tertinggi naik sebesar 5 angka atau 5,56 %, nilai terendah tetap tidak ada perubahan dan rata-rata nilai ulangan harian / penilaian harian sebesar 86,57 dengan nilai tertinggi 100 dan terendah 75.

Mata Pelajaran Kimia

Analisa nilai rata-rata keterpahaman pengetahuan siswa pada materi *Ikatan Logam*, siklus 1 rata-rata nilai pengetahuan sebesar 76,67 dengan nilai tertinggi 80 dan terendah 75 sedangkan siklus 2 rata-rata nilai pengetahuan sebesar 83,89 dengan nilai tertinggi 90 dan terendah 80 dan rata-rata nilai ulangan harian / penilaian harian sebesar 85,56 dengan nilai tertinggi 100 dan terendah 75 artinya nilai rata-rata mengalami kenaikan terus menerus dari siklus 1 ke siklus 2 naik sebesar 7,22 angka atau naik 9,42 % dan dari siklus 2 ke penilaian harian naik sebesar 1,67 angka atau 1,99 %.

Bila dibandingkan hasil analisa diatas akan terlihat sebagai berikut :

Tabel 7

Analisis Nilai Pengetahuan

Prosentase Kenaikan Nilai Rata-Rata	Prosentase Perubahan Pengetahuan
16,66%	33,33%

Matematika Kimia

Perbandingan perubahan nilai rata-rata pengetahuan siswa pada saat proses pembelajaran menggunakan kombinasi model pembelajaran “Discovery Learning and Cooperative Learning” pada mata pelajaran Matematika, naik sebesar 6,25 % sedangkan pada mata pelajaran Kimia naik sebesar 9,42 %, artinya perubahan kenaikan nilai rata-rata pengetahuan siswa pada mata pelajaran Kimia lebih besar 3,17 % dibandingkan dengan perubahan nilai rata-rata pengetahuan siswa pada mata pelajaran Matematika.

Naik 6,25 % Naik 9,42 %

Kesimpulan sementara, bahwa penggunaan kombinasi model pembelajaran “Discovery Learning and Cooperative Learning” terbukti signifikan dapat meningkatkan nilai rata-rata pengetahuan siswa baik pada mata pelajaran Matematika maupun mata pelajaran Kimia di SMK Negeri 2 Cimahi semester 1 Tahun Pelajaran 2018-2019.

Analisa Hasil Korelasi Product Moment dan Regresi

Hasil korelasi Product Moment nilai pengetahuan mata pelajaran Matematika sebesar 0,904, sedangkan mata pelajaran Kimia sebesar 0,943, artinya korelasi nilai pengetahuan siswa di siklus 1 mata pelajaran Kimia lebih tinggi sebesar 0,39 dibandingkan dengan mata pelajaran Matematika. Sedangkan analisa “R.Square” koefisien determinasi mata pelajaran Matematika sebesar 81,67 %, dan Kimia sebesar 88,92 %, artinya analisa “R.Square” koefisien determinasi mata

pelajaran Kimia sangat tinggi sebesar 7,25 % dibandingkan dengan mata pelajaran Matematika.

Analisa Hasil Penilaian Proses Nilai Ketrampilan

Tabel 8
Perbandingan Nilai Ketrampilan Siswa

Nilai	Matematika		Kimia	
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 1	Siklus 2
▪ Sangat Trampil	16,67 %	50,00 %	11,11 %	44,44 %
▪ Trampil	66,66 %	50,00 %	88,89 %	55,56 %
▪ Cukup Trampil	16,67 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Jumlah	100 %	100 %	100 %	100 %

Mata Pelajaran Matematika

Perubahan nilai ketrampilan kategori sangat trampil pada materi Logika Matematika siklus 1 sebesar 16,67 % dan siklus 2 sebesar 50,00 %, artinya ada peningkatan, naik sebesar 33,33 %, sedangkan pada kategori trampil siklus 1 sebesar 66,66 %, siklus 2 sebesar 50,00 % artinya ada penurunan sebesar 16,66 %, sedangkan dari cukup trampil di siklus 1 sebesar 16,67 %, siklus 2 sebesar 0,00 %, artinya ada penurunan sebesar 16,67 %, perubahan tersebut dari cukup trampil ke trampil atau sangat trampil di siklus 2 sebesar 33,33 % + 16,67 % = 50,00 %.

Mata Pelajaran Kimia

Perubahan nilai ketrampilan kategori sangat trampil pada materi Ikatan Logam siklus 1 sebesar 11,11 % dan siklus 2 sebesar 44,44 %, artinya ada peningkatan, naik sebesar 33,33 %, sedangkan pada kategori trampil siklus 1 sebesar 88,89 %, siklus 2 sebesar 55,56 % artinya ada penurunan sebesar 33,34 %, artinya ada perubahan dari cukup trampil menjadi sangat trampil di siklus 2 sebesar 33,34 %.

Bila dibandingkan hasil analisa diatas akan terlihat sebagai berikut :

Tabel 9
Analisis nilai keterampilan

Prosentase Nilai Ketrampilan	Kenaikan	Prosentase Perubahan Sangat Trampil
------------------------------	----------	-------------------------------------

Matematika Kimia

Perbandingan perubahan nilai ketrampilan kategori *sangat trampil* pada saat proses pembelajaran menggunakan kombinasi model pembelajaran “*Discovery Learning and Cooperative Learning*” pada mata pelajaran Matematika dan mata pelajaran Kimia, dengan kenaikan yang sama sebesar 33,33 %.

Kesimpulan sementara, bahwa penggunaan kombinasi model pembelajaran “*Discovery Learning and Cooperative Learning*” **terbukti signifikan** dapat meningkatkan nilai ketrampilan siswa baik pada mata pelajaran Matematika maupun mata pelajaran Kimia di SMK Negeri 2 Cimahi semester 1 Tahun Pelajaran 2018-2019.

Analisa Hasil Rata-Rata Penilaian Proses Nilai Ketrampilan.

Perubahan nilai pengetahuan pada dua mata pelajaran sebagai berikut :

Tabel 10

Perbandingan Rata-Rata Nilai Ketrampilan Siswa

Nilai	Matematika		Kimia	
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 1	Siklus 2
Nilai Tertinggi	85	95	85	95
Nilai Terendah	70	75	75	75
Nilai Rata-rata	77,50	82,50	77,78	85,00

Mata Pelajaran Matematika

Analisa nilai rata-rata ketrampilan siswa pada materi *Logika Matematika* , siklus 1 rata-rata nilai ketrampilan sebesar 77,50 dengan nilai tertinggi 85 dan terendah 70 sedangkan siklus 2 rata-rata nilai ketrampilan sebesar 82,50 dengan nilai tertinggi 95 dan terendah 75, artinya nilai rata-rata

naik sebesar 5 angka atau 6,45 % , nilai tertinggi naik sebesar 10 angka atau 11,76 % dan nilai terendahpun naik sebesar 5 angka atau 7,14 %.

Mata Pelajaran Kimia

Analisa nilai rata-rata ketrampilan siswa pada materi *Ikatan logam* , siklus 1 rata-rata nilai ketrampilan sebesar 77,13 dengan nilai tertinggi 85 dan terendah 75 sedangkan siklus 2 rata-rata nilai ketrampilan sebesar 85,00 dengan nilai tertinggi 95 dan terendah 75, artinya nilai rata-rata naik sebesar 7,22 angka atau 9,28 % .

Bila dibandingkan hasil analisa diatas akan terlihat sebagai berikut :

Tabel 11

Analisis kedua mata pelajaran

Prosentase Nilai Pengetahuan	Kenaikan Rata-Rata	Prosentase Perubahan
Matematika	Kimia	
		Perbandingan perubahan nilai rata-rata ketrampilan siswa pada saat proses pembelajaran menggunakan kombinasi model pembelajaran “ <i>Discovery Learning and Cooperative Learning</i> ” pada mata pelajaran Matematika , naik sebesar 6,45 % sedangkan pada mata pelajaran Kimia naik sebesar 9,28 % , artinya perubahan kenaikan nilai rata-rata ketrampilan siswa pada mata pelajaran Kimia lebih besar 2,83 % dibandingkan dengan perubahan nilai rata-rata ketrampilan siswa pada mata pelajaran Matematika.
Naik 6,45 %	Naik 9,28 %	

Kesimpulan sementara, bahwa penggunaan kombinasi model pembelajaran “*Discovery*

Learning and Cooperative Learning” **terbukti signifikan** dapat meningkatkan nilai rata-rata ketrampilan siswa baik pada mata pelajaran Matematika maupun Kimia di SMK Negeri 2 Cimahi semester 1 Tahun Pelajaran 2018-2019.

Berdasarkan hasil keseluruhan pembahasan data hasil Penelitian Tindakan Sekolah (PTS) dapat ditarik kesimpulan sementara bahwa penggunaan model pembelajaran “*Discovery Learning and Cooperative Learning*” **terbukti signifikan** dapat meningkatkan **Prestasi Belajar** siswa pada mata pelajaran Matematika dan Kimia di SMK Negeri 2 Cimahi semester 1 Tahun Pelajaran 2018-2019.

KESIMPULAN

Untuk mengetahui kesimpulan keberhasilan menggunakan kombinasi model pembelajaran yang sama “*Discovery Learning and Cooperative Learning*” dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Matematika dan Kimia di SMK Negeri 2 Cimahi semester 1 Tahun Pelajaran 2018-2019 adalah sebagai berikut :

1. Terdapat perubahan nilai sikap siswa kategori *sangat baik* pada saat proses pembelajaran menggunakan kombinasi model pembelajaran “*Discovery Learning and Cooperative Learning*” pada mata pelajaran Matematika naik sebesar 16,66 % sedangkan pada mata pelajaran Kimia naik sebesar 33,34 %, artinya perubahan nilai sikap siswa pada mata pelajaran Kimia lebih besar 16,68 % dibandingkan dengan perubahan nilai sikap sangat baik pada mata pelajaran Matematika.
2. Terdapat perubahan nilai pengetahuan kategori *sangat paham* pada saat proses pembelajaran menggunakan kombinasi model pembelajaran “*Discovery Learning and Cooperative Learning*” pada mata pelajaran Matematika , naik sebesar 16,66 % sedangkan pada mata pelajaran Kimia naik sebesar 33,33 %, artinya perubahan kenaikan nilai pengetahuan siswa pada mata pelajaran Kimia lebih besar 16,67 % dibandingkan dengan perubahan nilai pengetahuan *sangat paham* pada mata pelajaran Matematika.
3. Terdapat perubahan nilai rata-rata pengetahuan siswa pada saat proses pembelajaran menggunakan kombinasi model pembelajaran “*Discovery Learning and Cooperative Learning*” pada mata pelajaran Matematika , naik sebesar 6,25 % sedangkan pada mata pelajaran Kimia naik sebesar 9,42 %, artinya perubahan kenaikan nilai rata-rata pengetahuan siswa pada mata pelajaran Kimia lebih besar

3,17 % dibandingkan dengan perubahan nilai rata-rata pengetahuan siswa pada mata pelajaran Matematika.

4. Hasil korelasi Product Moment nilai pengetahuan mata pelajaran Matematika sebesar 0,904 , sedangkan mata pelajaran Kimia sebesar 0,943 , artinya korelasi nilai pengetahuan siswa di siklus 1 mata pelajaran Kimia *sangat tinggi atau sangat kuat* artinya analisa korelasi “*Product Moment*” mata pelajaran Kimia *lebih tinggi* sebesar 0,39 % dibandingkan dengan mata pelajaran Matematika.
5. Hasil analisa “*R.Square*” koefisien determinasi mata pelajaran Matematika sebesar 81,67 %, dan Kimia sebesar 88,92 %, artinya analisa “*R.Square*” koefisien determinasi mata pelajaran Kimia *lebih tinggi* sebesar 7,25 % dibandingkan dengan mata pelajaran Matematika.
6. Terdapat perubahan nilai ketrampilan kategori *sangat trampil* pada saat proses pembelajaran menggunakan kombinasi model pembelajaran “*Discovery Learning and Cooperative Learning*” yang sama antara mata pelajaran Matematika dan mata pelajaran Kimia, sama-sama naik sebesar 33,33 %.
7. Terdapat perubahan nilai rata-rata ketrampilan siswa pada saat proses pembelajaran menggunakan kombinasi model pembelajaran “*Discovery Learning and Cooperative Learning*” pada mata pelajaran Matematika , naik sebesar 6,45 % sedangkan pada mata pelajaran Kimia naik sebesar 9,28 % , artinya perubahan kenaikan nilai rata-rata ketrampilan siswa pada mata pelajaran Kimia lebih besar 2,83 % dibandingkan dengan perubahan nilai rata-rata ketrampilan siswa pada mata pelajaran Matematika.

Berdasarkan hasil keseluruhan pembahasan data hasil Penelitian Tindakan Sekolah (PTS) dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan model pembelajaran “*Discovery Learning and Cooperative Learning*” **terbukti signifikan** dapat meningkatkan **Prestasi Belajar** siswa pada mata pelajaran Matematika dan Kimia di SMK Negeri 2 Cimahi semester 1 Tahun Pelajaran 2018-2019.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada SMK Negeri 2 Cimahi yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti dan dukungan moril sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian dengan sesuai target dan sesuai tujuan-tujuan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Lie, Anita. (2008) *Cooperative learning*., Jakarta: PT Grasindo.
- Sanjaya,W. (2006). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Septiyan, G. (2017). Pengaruh model teams games tournament terhadap keterampilan pengambilan keputusan dalam pembelajaran IPS di sekolah dasar. *Mimbar Sekolah Dasar*, 4(1), 106-116.
doi:<https://doi.org/10.23819/mimbar-sd.v4i1.5547>
- Trianto. (2007). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Surabaya: Prestasi Pustaka Publisher.