SOSCIED Vol. 7 No. 2 November 2024
p-ISSN : 2622-8866
e-ISSN : 2721-9550

IMPLEMENTASI MODEL D*ISCOVERY LEARNING* TERHADAP *ATTITUDE TOWARDS CHEMISTRY* (ATC) DAN HASIL BELAJAR SISWA

IMPLEMENTATION OF DISCOVERY LEARNING MODEL ON ATTITUDE TOWARDS CHEMISTRY (ATC) AND STUDENT LEARNING OUTCOMES

Angga Anugrah Makarawung[1], Abdon Saiya[2], Jeanne M. Tuerah [3]

[1,3]Program Studi Pendidikan Kimia
Universitas Negeri Manado
Jl. Kampus Unima, Tonsaru,
Kec. Tondano Selatan,
Sulawesi Utara
anugrahmakarawung@gmail.com

[2]Program Studi Kimia
Universitas Negeri Manado
Jl. Kampus Unima, Tonsaru,
Kec. Tondano Selatan,
Sulawesi Utara

ABSTRACT

This research is intended to examine Attitude Towards Chemistry and student learning outcomes from the implementation of Discovery Learning model in Chemistry learning at Rex Mundi Catholic High School Manado. The purpose of this study was to determine the implementation of discovery learning model towards ATC and students' learning outcomes in chemistry learning. This research used pre-experiment research design, namely One group pretest-posttest. The research was conducted at Rex Mundi Catholic High School Manado in class X with a sample size of 30 students. Data collection was done by using ATC questionnaire and multiple choice test instrument and data analysis was done by using normality test as prerequisite test, t-test, and n-gain score. The results of data analysis for hypothesis testing showed a significant difference in ATC and student learning outcomes before and after learning with the discovery learning model. Based on statistical testing, the results of hypothesis testing of ATC and student chemistry learning outcomes were obtained, namely $t_{calculate,\ ATC}$ *=156.10 >* t_{table}*=1.699 Sig value. 0.00 and* $t_{calculate,Posttest}$ *=63.96 >* t_{table}*=1.699 Sig value. 0,00. So that from hypothesis testing it can be concluded that there are differences in ATC and student chemistry learning outcomes before and after chemistry teaching with the discovery learning model. The results of data analysis for the n-gain test showed that the average n-gain value of ATC was 61.82% and the n-gain of learning outcomes was 73.5%, including in the moderately effective category. So it can be stated that the implementation of the discovery learning model is effective.*

Keywords : *Discovery Learning, Attitude Towards Chemistry, Student Learning Outcomes*

1. PENDAHULUAN

Setiap kegiatan pembelajaran, terutama di sekolah, akan dievaluasi berdasarkan hasil belajarnya. Untuk menilai pencapaian siswa, dilakukan berbagai tes seperti ulangan harian, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana siswa telah menguasai materi dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan ketrampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar adalah “perubahan tingkah laku subjek yang meliputi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor dalam situasi tertentu berkat pengalamannya berulang-ulang”.

Keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, yang dapat dibagi menjadi faktor internal dan eksternal.[1] Faktor internal mencakup motivasi diri, sikap siswa seperti kedisiplinan dan tanggung jawab, sementara faktor eksternal meliputi dukungan keluarga dan kualitas pengajaran. Motivasi tinggi dan sikap positif membantu siswa menghadapi tantangan, sementara dukungan keluarga dan pengajaran yang efektif memperkuat pemahaman dan keterampilan mereka. Kombinasi faktor-faktor ini membentuk dasar yang kokoh untuk keberhasilan pendidikan siswa.

Sikap siswa menggambarkan respon atau tanggapan siswa terhadap suatu mata pelajaran yang dipelajari. Sikap siswa terhadapat suatu pembelajaran memegang peranan penting didalamnya karena secara langsung mempengaruhi cara siswa mendekati proses belajar dan menghadapi tantangan, terlebih khusus dalam belajar kimia di tingkat sekolah menengah atas. Sikap terhadap kimia atau Attitude Towards Chemistry (ATC), memegang peran yang penting agar tercapainya keberhasilan pembelajaran kimia. Sikap positif, seperti rasa ingin tahu, semangat, dan keterbukaan terhadap umpan balik, mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pelajaran dan mencari solusi kreatif terhadap masalah. Sebaliknya, sikap negatif dapat menghambat kemajuan dan mengurangi motivasi, sehingga mengurangi efektivitas proses belajar. Membangun sikap positif dan ketertarikan pada sains merupakan salah satu kunci keberhasilan dan kebermaknaan dalam pembelajaran sains.[2]

Sikap seseorang berkembang seiring waktu melalui pengalaman dan pembelajaran. Sikap positif seperti rasa ingin tahu dan ketekunan mendorong seseorang untuk lebih aktif dalam belajar dan menghadapi tantangan. Dengan sikap yang baik, seseorang lebih mudah terlibat dalam proses belajar dan berhasil menguasai keterampilan atau pengetahuan baru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari model pembelajaran ini terhadap literasi sains dan sikap ilmiah siswa.[3] Lebih lanjut, menyimpulkan bahwa peningkatan sikap ilmiah dari 60% pada siklus I menjadi 93% pada siklus II, serta ketuntasan belajar pengetahuan meningkat dari 63% pada siklus I menjadi 93% pada siklus II. Ketuntasan siswa pada aspek sikap dan keterampilan mencapai 100% pada siklus I, sehingga tidak dilanjutkan ke siklus II.[4]

Berdasarkan hal-hal di atas, model pembelajaran mempengaruhi sikap dan hasil belajar siswa. Dalam pembelajaran kimia, kurangnya minat siswa disebabkan oleh respon negatif terhadap mata pelajaran tersebut, yang menghambat proses transfer ilmu. Siswa sering kali menganggap kimia sebagai mata pelajaran yang penuh rumus dan perhitungan, sehingga banyak yang tidak tertarik untuk mempelajarinya.[5]

Permasalahan lain yang sering didapati dalam proses pembelajaran kimia adalah ketidaktepatan dalam pemilihan model pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat, menyebabkan siswa kurang tarik dalam belajar kimia. sehingga kurangnya rasa ingin tahu siswa terhadap kimia serta membuat siswa menjadi malas untuk belajar kimia yang berujung pada rendanya hasil belajar. Salah satu upaya yakni mengimplementasikan model discovery learning.

Model discovery learning merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa didorong untuk aktif menemukan dan menyelidiki konsep-konsep sendiri. Dengan cara ini, hasil pembelajaran yang diperoleh menjadi lebih melekat dan berkesan bagi siswa, serta mampu bertahan dalam ingatan mereka dalam jangka waktu yang lama. Model ini juga membantu anak-anak dalam mengembangkan kemampuan berpikir analitis dan kemampuan memecahkan masalah secara mandiri. Tahapan dalam discovery learning meliputi stimulasi, pernyataan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan penarikan kesimpulan.[6]

Penelitian yang mendukung penggunaan model discovery learning diantaranya:1. Model pembelajaran discovery learning pada materi Kesetimbangan Kimia dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa, termasuk disiplin, kerjasama, dan tanggung jawab, dengan persentase rata-rata sikap ilmiah meningkat dari 84,5% menjadi 87,8%.[7] 2. model discovery learning juga meningkatkan hasil belajar siswa kelas X pada materi Hukum-Hukum Dasar Kimia, dengan rata-rata skor pre-test naik dari 27,30% menjadi 72,90%, aktivitas belajar mencapai rata-rata 85%, dan efektivitas pembelajaran mencapai rata-rata 77%.[8]

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dilakukan penelitian dengan judul ”Implementasi Model *Discovery Learning* Terhadap *Attitude Towards Chemistry* (ATC) Dan Hasil Belajar Siswa SMA Katolik Rex Mundi Manado”.

2. KAJIAN PUSTAKA

Pembelajaran Kimia

Belajar dan pembelajaran adalah suatu kegiatan yang tidak dapat terpisahkan dari kehidupan manusia dengan belajar manusia dapat mengembangkan potensi-potensi yang dimilikinya. Aktualisasi potensi amat berguna bagi manusia untuk dapat menyesuaikan diri demi pemenuhan kebutuhannya. Belajar adalah suatu proses, usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Proses pembelajaran kimia dipandu oleh guru sebagai fasilitator dengan menggunakan media dan berbagai sumber belajar sehingga siswa memperoleh berbagai pengalaman di bidang kimia sesuai dengan standar isi sehingga timbul perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, serta nilai sikap dalam diri siswa terhadap kimia.

Model *Discovery Learning*

Model pembelajaran merupakan kerangka dasar dalam proses pembelajaran yang dapat di isi dengan berbagai materi mata pelajaran sesuai dengan karakteristik dasarnya. Berbagai bentuk dan variasi model pembelajaran dapat muncul sesuai dengan landasan filosofis dan pedagogis yang menjadi dasarnya. Discovery learning, atau pembelajaran penemuan, dapat diartikan sebagai suatu metode pengajaran yang menempatkan fokus pada pengalaman pribadi siswa, manipulasi objek, dan berbagai percobaan sebelum mencapai generalisasi. Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran *discovery learning* ada 5 (lima) yaitu: pemberian stimulasi (stimulus presentantion), pengidentifikasian masalah (problem identification), pengumpulan data (data collection), pengolahan data (data processing), verifikasi (verification).

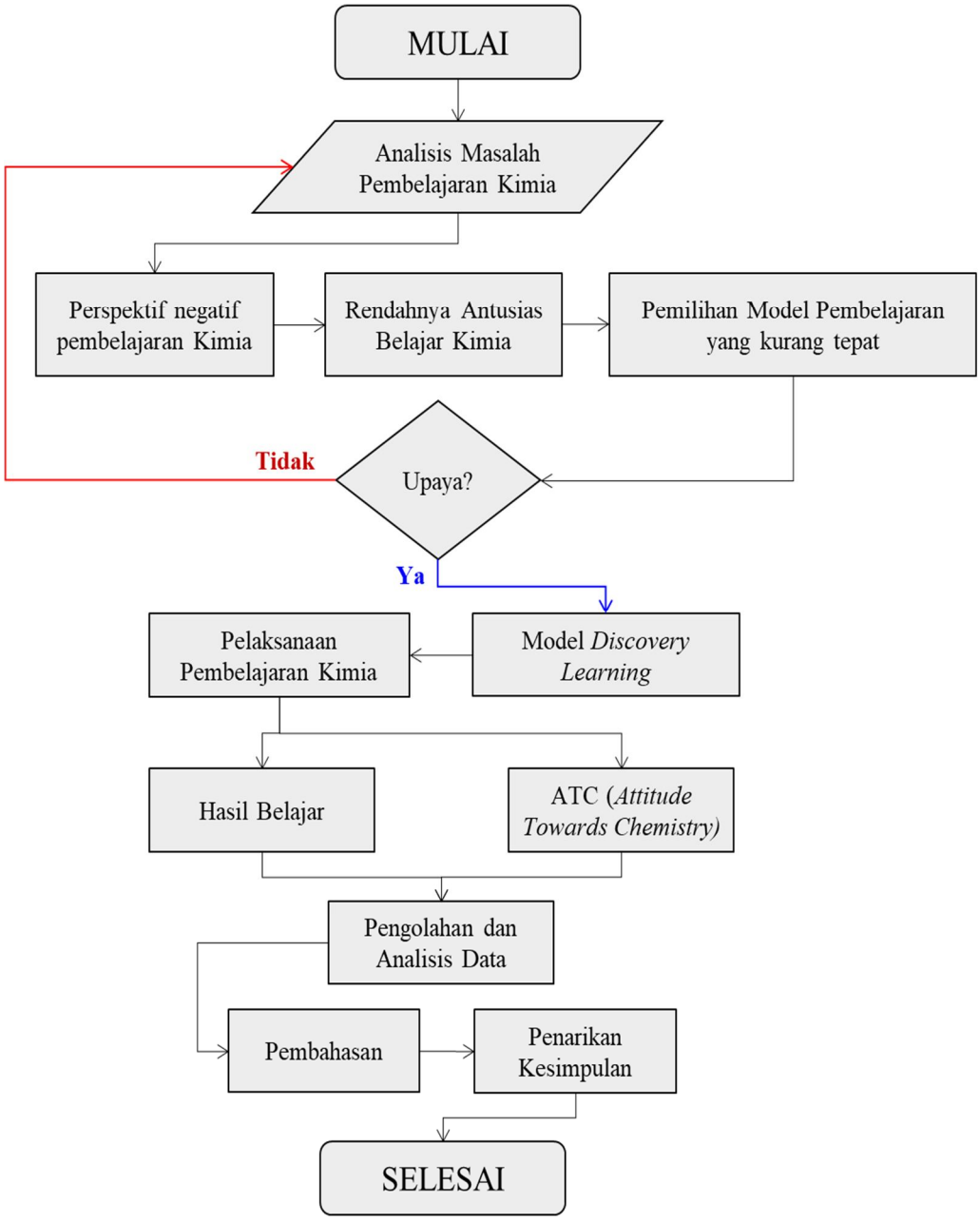
Attitude Towards Chemistry (ATC)

Persepsi terhadap ilmu pengetahuan dipengaruhi oleh sikap individu, yang melibatkan penilaian positif atau negatif terhadap bidang pengetahuan tersebut.[9] ATC adalah ekspresi dari pandangan individu terhadap pembelajaran kimia, yang dapat mencakup sikap positif atau negatif. Ini mencerminkan perasaan, penilaian, dan respon emosional individu terhadap materi kimia, serta dapat memengaruhi tingkat minat, motivasi, dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran kimia. Dengan kata lain, ATC mencakup sikap yang dapat bersifat baik atau buruk terhadap pengajaran dan pembelajaran kimia.

Hasil Belajar

Hasil belajar memiliki beberapa pengertian di antaranya hasil belajar terdiri dari dua kata yaitu “hasil” dan “belajar” yang artinya, 1) sesuatu yang diadakan oleh usaha, 2) pendapatan ; perolehan;buah. Dan “belajar” adalah perubahan tingkah laku atau tanggapan yangdisebabkan oleh pengalaman. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar, menurutnya juga anak-anak yang berhasil dalam belajar ialah berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional.[10]

Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka Berpikir

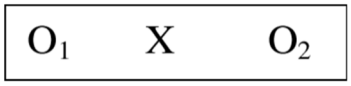
Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Adanya perbedaan ATC siswa SMA Katolik Rex Mundi Manado sebelum dan sesudah pembelajaran dengan model discovery learning.
2. Adanya perbedaan hasil belajar siswa SMA Katolik Rex Mundi Manado sebelum dan sesudah pembelajaran dengan model discovery learning.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif (penelitian eksperimen) dengan desain penelitian *Pre-Experimental Designs* tipe *One-Group Pretest-Posttest Design*. Tujuan penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design* adalah untuk mengetahui implementasi model discovery learning. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan mei 2024 di SMA Katolik Rex Mundi Manado, subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Katolik Rex Mundi Manado yang berjumlah 30 siswa.



Gambar 2. Desain *one group pretest-posttest*[11]

Desain penelitian yang digunakan *yaitu Pre-Experimental Designs tipe One-Group Pretest-Posttest Design*, langkah-langkah prosedur penelitiannya sebagai berikut:

Tahap Persiapan

1. Menetapkan tempat penelitian
2. Permohonan izin penelitian pada instasi yang terkait
3. Membuat instrumen penelitian
4. Melakukan uji coba instrumen
5. Menganalisis data hasil uji dari instrumen.

Tahap Pelaksanaan

1. Mengadakan tes awal (pretest) pada sampel berupa test untuk hasil belajar dan angket untuk ATC.
2. Mengajarkan dengan model pembelajaran discovery learning pada sampel.
3. Mengadakan test akhir (posttest) berupa test untuk hasil belajar dan angket untuk mengetahui terdapat atau tidaknya perbedaan setelah implementasi model discovery learning.
4. Melakukan analisis hasil dari pretest dan posttest.

Tahap Akhir

Pada penelitian ini tahap yang dilakukan sebagai berikut:

1. Menganalisis jawaban siswa pada angket ATC
2. Menganalisis skor siswa pada test hasil belajar
3. Menganalisis data tes hasil belajar untuk melihat hasil belajar sebelum dan sesudah implementasi model pembelajaran discovery learning
4. Menganalisis data angket ATC untuk melihat hasil ATC sebelum dan sesudah implementasi model pembelajaran discovery learning
5. Pembuatan laporan penelitian (skripsi) dan Artikel untuk dipublikasikan.

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, maka digunakan teknik pengumpulan data: angket, tes, dokumentasi, observasi. Berikut teknik pengumpulan data dalam penelitian ini:

1. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui ATC dalam pembelajaran kimia. Angket ini mencakup empat sub skala dan dua belas item.

Tabel 1. Empat Subskala dan Item ATCLS[12]

Sub skala	Item
Minat terhadap pembelajaran teori kimia	1. Saya menyukai pelajaran kimia. 2. Kimia adalah pelajaran yang menyenangkan. 3. Kimia adalah salah satu Pelajaran favorit saya
Minat terhadap pembelajaran eksperimen	4. Saya suka melakukan eksperimen kimia. 5. Ketika belajar di laboratorium, saya merasa sedang melakukan hal yang penting 6. Melakukan eksperimen kimia di sekolah adalah hal yang menyenangkan.
Kepercayaan evaluatif terhadap kimia	7. Kimia sangat berguna untuk mengatasi permasalahan sehari-hari. 8. Masyarakat harus memahami kimia. 9. Kimia adalah salah satu pelajaran paling penting untuk dipelajari.
Kecenderungan perilaku belajar kimia	10. Saya menghabiskan waktu luang saya untuk membaca buku-buku kimia. 11. Saya suka mencoba mengerjakan soal-soal kimia. 12. Jika kelak saya punya kesempatan, saya akan melakukan suatu proyek kimia.

2. Tes

Test pada siswa XA SMA Katolik Rex Mundi Manado bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa khususnya pada materi pokok Hukum Dasar Kimia. Tes yang digunakan adalah soal pretest dan posttest berupa pilihan ganda sebanyak 20 soal yang telah divalidasi ahli dan validitas butir soal.

3. Dokumentasi

Peneliti mengunakan teknik pengumpulan data melalui dokumentasi sebagai usaha untuk memperoleh data dan informasi yang terdokumentasi dalam bentuk catatan tertulis atau gambar yang terkait dengan isu yang sedang diteliti.

4. Observasi

Teknik observasi guna sebagai studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti untuk mengangkat penelitian ini serta dalam pengambilan data di lapangan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dibagi atas analisis data skor ATC dan analisis hasil belajar siswa dalam pembelajaran kimia dengan model Discovery learning. Data skor ATC dan hasil belajar siswa dianalisis menggunakan IBM SPSS Statistics 22 untuk melakukan pengujian statistik deskriptif, uji prasyarat (uji normalitas) dan uji T (one sample t-test). Berikut analisis data yang digunakan dalam penelitian ini:

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji shapiro – wilk untuk sampel penelitian n≤50. Hasil signifikansi dari uji ini digunakan untuk menentukan apakah residual dari data berdistribusi normal atau tidak. Jika nilai signifikansi > 0,05, ini mengindikasikan bahwa residual memiliki distribusi normal.

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan setelah data berdistribusi normal. Uji-t satu sampel dianalisis dengan program SPSS 22.

Adapun syarat penerimaan atau penolakkan H_0 atau H_a, yaitu

Jika nilai Sig. ≥ nilai α, maka terima H_0 (tolak H_a).

Jika nilai Sig. < nilai α, maka tolak H_0 (terima H_a).

Syarat penerimaan dan penolakan H_0 dalam Uji-t, yaitu

Jika nilai t_hitung<t_tabel maka H_0 diterima atau H_a ditolak.

Jika nilai t_hitung>t_tabel maka H_0 ditolak atau H_a diterima.

Uji N-Gain

Uji N – Gain digunakan menentukan atau mengetahui tingkat efektifitas dari suatu metode, model, atau sistem tertentu yang dilakukan terdapat kategori tafsiran efektifitas N-gain. Uji Normalized Gain atau N-Gain score dapat kita hitung dengan berpedoman pada rumus di bawah ini.

$$N - Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest} \quad (1)$$

Tabel 2. Kategori Tafsiran Efektifitas N-Gain[13]

Persentase	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
≥ 76	Efektif

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Katolik Rex Mundi Manado pada Kelas XA yang berjumlah 30 siswa. Dalam penelitian ini diperoleh dua data, yaitu data angket ATC siswa dan hasil belajar kimia siswa.

1. *Attitude Towards Chemistry* (ATC) Siswa

Tablel 3. Skor ATC Sebelum dan Sesudah Implementasi

Sampel (S)	Skor ATC	
	Sebelum Pembelajaran	Setelah Pembelajaran
S1	58.33	83.33
S2	56.25	81.25
S3	60.42	87.5
S4	43.75	83.33
S5	70.83	83.33
S6	60.42	87.5
S7	56.25	87.5
S8	58.33	81.25
S9	62.50	85.42
S10	52.08	81.25
S11	60.42	85.42
S12	60.42	85.42
S13	58.33	81.25
S14	54.17	81.25
S15	41.67	85.42
S16	58.33	77.08
S17	64.58	85.42

Sampel (S)	Skor ATC	
	Sebelum Pembelajaran	Setelah Pembelajaran
S18	56.25	83.33
S19	62.50	77.08
S20	62.50	89.58
S21	54.17	87.5
S22	56.25	85.42
S23	54.17	83.33
S24	58.33	85.42
S25	54.17	81.25
S26	56.25	83.33
S27	45.83	83.33
S28	50.00	81.25
S29	54.17	83.33
S30	50.00	81.25
Rata-Rata Skor	56.389	83.61

Analisis Statistik Deskriptif

Tabel 4. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Skor ATC Siswa

		Uji Statistik
ATC Siswa Sebelum Implementasi	Rata-Rata	56.38
	Median	56.25
	Std. Deviasi	6.11
	Minimum	41.67
	Maksimum	70.83
ATC Siswa Sesudah Implementasi Model *Discovery Learning*	Rata-Rata	83.61
	Median	83.33
	Std. Deviasi	2.93
	Minimum	77.08
	Maksimum	89.58

Analisis Statistik Inferensial

1) Uji Normalitas

Tabel 5. Uji Normalitas ATC

	Shapiro-Wilk		
	Uji statistik	***df***	***Signifikansi***
ATC Siswa Sebelum Implementasi	0.91	30	0.27
ATC Siswa Setelah Implementasi Model *Discovery Learning*	0.93	30	0.07

Pengujian hasil ATC siswa sebelum dan setelah pembelajaran menunjukkan nilai Sig.>0.05 yang artinya data berdistribusi normal.

2) Uji Hipotesis

Tabel 6. *One Sample Statistics* ATC siswa sebelum dan sesudah implementasi

	N	Rata-Rata	Standar Deviasi
ATC Siswa Sebelum Implementasi	30	56.38	6.11
ATC Siswa Setelah Implementasi Model *Discovery Learning*	30	83.61	2.93

Tampak nilai rata-rata (mean) skor ATC siswa sebelum dan sesudah implementasi model discovery learning adalah 59.38 dan 83.61 sedangkan simpangan baku (Std.Deviation) skor ATC siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan model discovery learning adalah 6.11 dan 2.93.

Tabel 7. *One-Sample Test* untuk skor ATC siswa sebelum dan sesudah implementasi model discovery learning

	t_{Hitung}	df	Sig *(2-tailed)*
ATC Siswa Sebelum Implementasi	50.51	29	0.00
ATC Siswa Setelah Implementasi Model *Discovery Learning*	156.10	29	0.00

Nilai t_{hitung} = 156.10 dan nilai $Sig.(2-tailed)$ = .000. Hasil Uji–t skor ATC setelah pembelajaran, menyatakan tolak H_0, sebab nilai $Sig.$ = 0.000 < α = 0.05. Untuk α = 0.05 dan df = 29, maka dapat diperoleh $t_{tabel} = t_{0.05;29}$ = 1.677. Karena $t_{hitung,ATC\ sesudah}$ = 156.10 > t_{tabel} = 1.699 maka H_0 ditolak.

a. Uji N-gain

Tabel 8. Hasil Uji Skor N – Gain dari skor ATC Siswa

Responden	N-Gain Skor(%)
S1	60.00
S2	57.14
S3	68.42
S4	74.19
S5	19.97
S6	66.67
S7	71.43
S8	52.63
S9	61.12
S10	60.87
S11	63.16
S12	63.16
S13	52.63
S14	59.09
S15	75.00
S16	38.88
S17	36.39
S18	60.00
S19	38.88
S20	54.54
S21	70.00
S22	56.26
S23	55.55
S24	56.26
S25	50.00
S26	61.90
S27	69.23
S28	55.00

Responden	N-Gain Skor(%)
S29	63.63
S30	55.00
Rata-Rata	61.82
Minimal	38.88
Maksimal	75.00

Berdasarkan hasil uji skor N-gain pada tabel 8 di atas, menujukkan bahwa nilai rata-rata skor N-gain adalah 61.8246 atau 61.8%. Jika dilihat dari Tabel 3.4 nilai skor N-gain termasuk dalam kategori cukup efektif.

2. Hasil Belajar Kimia Siswa

Tabel 9. Hasil Pretest dan Posttest Siswa

Sampel (s)	Hasil Belajar	
	Pre Test	***Post Test***
S1	35	80
S2	50	85
S3	50	85
S4	20	70
S5	10	70
S6	20	90
S7	25	80
S8	25	75
S9	25	90
S10	55	85
S11	35	90
S12	45	85
S13	35	85
S14	30	70
S15	15	75
S16	15	75
S17	35	95
S18	30	80
S19	25	75
S20	55	95
S21	40	90
S22	15	80
S23	55	90
S24	30	80
S25	65	85
S26	25	75
S27	15	80
S28	10	80
S29	25	80
S30	40	85

Analisis Statistik Deskriptif

Tabel 10. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Hasil Belajar Kimia

		Uji Statistik
Pre Test	Rata-Rata	31.83
	Median	30.00
	Std. Deviasi	14.82
	Minimum	10
	Maksimum	65

Post Test	Rata-Rata	82.00
	Median	80.00
	Std. Deviasi	7.02
	Minimum	70
	Maksimum	95

a. Analisis Statistik Inferensial

Uji Normalitas

Tabel 11. Uji Normalitas Data Shaphiro-Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Uji statistik	***df***	***Signifikansi***
Pre Test	0.95	30	0.13
Post Test	0.94	30	0.11

Teramati bahwa pada pengujian normalitas *Shapiro-Wilk* untuk pengujian hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan nilai $Sig. > 0.05$ yang artinya data berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Tabel 12. One Sample Statistics untuk Pre Test dan Post Test

	N	**Rata-Rata**	**Standar Deviasi**
Pre Test	30	31.83	14.82
Post Test	30	82.00	7.02

Tampak nilai rata-rata $(mean)$ *Pre Test* dan *Post Test* adalah 31.83 dan 82.00 sedangkan simpangan baku $Std. Deviation)$ *Pre Test* dan *Post Test* adalah 14.82 dan 7.02.

Tabel 13. *One-Sample Test untuk Pre Test* dan *Post Test*

	t_{Hitung}	**df**	**Sig.** ***(2-tailed)***
Pre Test	11.76	29	0.00
Post Test	63.96	29	0.00

Pada Tabel 13 yang akan digunakan adalah hasil uji t pada nilai *post test* (hasil belajar). Tabel 13 nilai $t_{hitung} = 63.96$ dan nilai $Sig.(2-tailed) = 0.00$. Hasil Uji–t *Post Test* ini menyatakan tolak H_0, sebab nilai $Sig. = 0.00 < \alpha = 0.05$. Untuk $\alpha = 0.05$ dan $df = 29$, maka dapat diperoleh $t_{tabel} = t_{0.05;29} = 1.677$. Karena $t_{hitung,Posttest} = 63.96 > t_{tabel} = 1.699$ maka H_0 ditolak.

Uji N-gain

Tabel 14. Hasil Uji Skor N – Gain

Responden	**N-Gain Skor(%)**
S1	69.23
S2	70
S3	70
S4	62.5
S5	66.67
S6	87.5
S7	73.33
S8	66.67
S9	86.67

Responden	N-Gain Skor(%)
S10	66.67
S11	84.62
S12	72.73
S13	76.92
S14	57.14
S15	70.59
S16	70.59
S17	92.31
S18	71.43
S19	66.67
S20	88.89
S21	83.33
S22	76.47
S23	77.78
S24	71.43
S25	57.14
S26	66.67
S27	76.47
S28	77.78
S29	73.33
S30	75
Rata-Rata	73.55
Minimal	57.14
Maksimal	92.31

Berdasarkan hasil uji skor N-gain, menujukkan bahwa nilai rata-rata skor N-gain adalah 73,55 atau 73,5%. Nilai skor N-gain termasuk dalam kategori cukup efektif.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di kelas X A dengan melibatkan 30 siswa yang mengikuti *pretest* dan *posttest*, serta implementasi model pembelajaran *discovery learning*. Teknik pengumpulan data yang digunakan mencakup penggunaan angket untuk mengevaluasi ATC siswa, tes soal pilihan ganda untuk mengukur pemahaman konsep, dokumentasi untuk merekam aktivitas pembelajaran, dan observasi untuk memantau partisipasi siswa dalam eksperimen terkait hukum dasar kimia. Model pembelajaran *discovery learning* memberi penekanan pada peran aktif siswa dalam proses pembelajaran. Siswa didorong untuk menemukan jawaban atas masalah atau pertanyaan yang diberikan oleh guru melalui eksperimen langsung. Dalam konteks ini, peran guru lebih kepada memfasilitasi dan mendorong siswa untuk mengembangkan pengalaman belajar sendiri, serta menemukan konsep-konsep kimia secara mandiri.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang bagaimana implementasi model pembelajaran *discovery learning* terhadap sikap siswa terhadap pelajaran Kimia dan pencapaian mereka dalam memahami hukum dasar kimia. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi terhadap teori pembelajaran, tetapi juga memberikan wawasan praktis bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif.

ATC adalah ekspresi dari pandangan individu terhadap pembelajaran kimia, yang dapat mencakup sikap positif atau negatif. Ini mencerminkan perasaan, penilaian, dan respon emosional individu terhadap materi kimia, serta dapat mempengaruhi tingkat minat, motivasi, dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran kimia. Dengan kata lain, ATC mencakup sikap yang dapat bersifat baik atau buruk terhadap pengajaran dan pembelajaran kimia.

Sebelum implementasi model pembelajaran *discovery learning*, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kurang tertarik dalam pembelajaran kimia dan kurang fokus selama proses pembelajaran. Keterbatasan variasi model pembelajaran yang digunakan oleh guru menyebabkan kebosanan siswa dan kurangnya keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Kemampuan guru untuk menghadirkan variasi model pembelajaran yang sesuai sangat penting untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang menarik dan memungkinkan siswa belajar secara aktif dan menyenangkan. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa secara signifikan. Oleh karena itu, pengetahuan yang memadai dalam implementasi model pembelajaran yang efektif menjadi kunci bagi setiap guru.

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah ATC, untuk itu ATC sangat penting dimiliki setiap siswa. Dalam pembelajaran membutuhkan sikap yang positif. ATC atau sikap terhadap kimia memegang peranan penting terhadap minat dan respon siswa terhadap sains dan teknologi. Suatu kegiatan belajar yang dilakukan tidak sesuai dengan keinginan akan memungkinkan berpengaruh negatif terhadap hasil belajar siswa yang bersangkutan. Faktor utama rendahnya ATC siswa pada pembelajaran kimia adalah kurangnya variasi model pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Namun pada penelitian yang dilakukan setelah implementasi model pembelajaran yang dilakukan peneliti terjadi perbedaan ATC dari siswa yang berarti bahwa model pembelajaran serta variasi dalam pembelajaran mempengaruhi ATC siswa.

Berdasarkan hasil analisis data statistik menunjukkan adanya perbedaan antara ATC siswa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran dengan model *discovery learning*, hal ini dapat dilihat pada hasil pengujian hipotesis yang ditampilkan pada Tabel 7 dimana diperoleh hasil pengujian hipotesis untuk *one sample test* dengan menggunakan dengan program SPSS 22, $t_{hitung\ ATC\ sesudah}$ = 156.10 > t_{tabel} = 1.699. Dari hasil analisis ini dapat diambil kesimpulan bahwa ada perbedaan ATC siswa sebelum dan sesudah pembelajaran kimia dengan implementasi model *discovery learning*. Berdasarkan hasil penelitian menyatakan model pembelajaran penemuan *(Discovery learning)* yang diterapkan pada materi Kesetimbangan Kimia terbukti dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa, yang mencakup disiplin, kerjasama, kejujuran, percaya diri dan tanggung jawab.[7]

Peningkatan kemampuan hasil belajar siswa dapat dilihat dari *pretest* dan *posttest* dengan soal pilihan ganda sebanyak 20 soal. Data yang diperoleh pada saat *pretest* dan *posttest* terlihat terdapat peningkatan hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran *discovery learing*. Data yang diperoleh pada saat *pretest* dan *posttest* terlihat terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Berdasarkan tabel 10 Statistik Deskriptif di atas diperoleh bahwa rata-rata *pretest* yaitu sebesar 31.83 sedangkan rata-rata nilai *posttest* yaitu sebesar 82.00. Hasil ini diperkuat dengan hasil pengujian hipotesis Tabel 13 dengan menggunakan uji-t pada program SPSS 22 menyatakan tolak H_0, karena nilai $t_{hitung,Posttest}$ = 63.96 > t_{tabel} = 1.699 sehingga dapat dinyatakan adanya perbedaan hasil belajar kimia siswa dengan model *discovery learning*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dalam penelitian menyimpulkan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X pada materi Hukum-Hukum Dasar Kimia di SMA Negeri 7 Palu, hal ini karena *discovery learning* dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan memberikan kesempatan siswa untuk lebih aktif.[8]

Hasil perhitungan uji N-gain pada Tabel 8 dan 14 menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-gain ATC dan Hasil Belajar siswa dalam persen (%) masing-masing adalah sebesar 61,8% dan 73,5%, berdasarkan tafsiran efektifitas Tabel 2 menunjukkan ATC termasuk dalam kategori cukup efektif dan Hasil Belajar Kimia siswa cukup efektif. Dengan nilai skor N – gain minimal dan maksimal untuk ATC adalah 38,88% dan 75,00% sedangkan untuk nilai skor –gain minimal dan maksimal hasil belajar siswa adalah 57,14% dan 92,31%.. Sehingga dapat disimpulkan bahwa implementasi model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Hukum-Hukum Dasar Kimia.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan signifikan ATC siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran kimia dengan model *Discovery Learning.* Hal ini dilihat dari nilai $t_{hitung,ATC}$ = 156.10 > t_{tabel} = 1.699 dan nilai Sig. 0,00
2. Terdapat perbedaan signifikann hasil belajar kimia siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran kimia dengan model *Discovery Learning.* Hal ini dilihat dari nilai dan $t_{hitung,Posttest}$ = 63.96 > t_{tabel} = 1.699 nilai Sig. 0,00.
3. Implementasi model pembelajaran *Discovery Learning* efektif terhadap ATC dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil analisi data untuk uji *n*-gain menunjukkan bahwa nilai rata-rata *n*-gain ATC adalah 61.82% dan *n*-gain hasil belajar adalah sebesar 73,5%, termasuk dalam kategori cukup efektif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada dosen pembimbing dan penguji, kepada SMA Katolik Rex Mundi Manado, Pimpinan Jurusan Kimia UNIMA, serta semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Slameto. (2010). Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
[2] Hofstein, A., & Mamlok-Naaman, R. (2011). High-school students' attitudes toward and interest in learning chemistry. Educación química, 22(2), 90-102.
[3] Nur, A. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantu Video Animasi Stop-Motion Terhadap Literasi Sains Dan Sikap Ilmiah Kelas XI Pada Mata Pelajaran Biologi. (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG).
[4] Murningsih, I. M. T., Masykuri, M., & Mulyani, B. (2016). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan sikap ilmiah dan prestasi belajar kimia siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 177-189.
[5] Manurung, H. M. (2021). Model pembelajaran kimia kreatif berbasis pbl menggunakan macromedia flash.
[6] Larasati, D. A. (2020). Pengaruh Model *Discovery learning* Berbasis Higher Order Thinking Skill Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. Vox Edukasi, 11(1), 547159.
[7] Solihah, R. (2023). Peningkatan Sikap Ilmiah Melalui Penerapan Model Pembelajaran Penemuan (*Discovery learning*). *Journal of Classroom Action Research*, 5(1), 307-311.
[8] Pawesiang, A. M. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia Di SMA Negeri 7 Palu (Doctoral dissertation, Universitas Tadulako).
[9] Can, H. B. (2012). Students' Attitudes towards School Chemistry : The Effect of Interaction between Gender and Grade Level, Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching13(1), 1-16.
[10] Abdurrahman, M. (2009). Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Jakarta: Rineka Cipta
[11] Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan: pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. https://doi.org/979-8433-71-8
[12] Cheung, D. (2011). Evaluating Student Attitudes toward Chemistry Lessons to Enhance Teaching in the Secondary School, Educ. Quim, 22(2): 117-122
[13] Juandis, Indra., Army Auliah, & Hardin. (2023). Efektivitas Model Discovery Learning Berbantuan Edmodo Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIA SMAN 11 Makassar pada Materi Pokok Hasil Kali Kelarutan. *Jurnal ChemEdu* Vol. 4 Nomor 1 April 2023, 29-40.