

PENGGUNAAN INDIKATOR ALAMI KAJIAN ASAM BASA PADA LKS BERBASIS SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN MENUMBUHKAN KEDISPLINAN SISWA

Adilah Wirdhani Lubis¹, Mesrawati Laia¹, Uswatun Hasanah S¹

¹) Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

*e-mail: wirdhani_dila@fkip.uisu.ac.id

(Received 13 Juni 2024, Accepted 23 Juli 2024)

Abstract

The point of this exploration is to give an outline of the incorporation of worksheets with regular signs of corrosive base learning results, as well as the impact on gaining results and understudy discipline from this combination. This study employs a single group design, which means it is conducted in a single class. The data were collected using student discipline observation sheets, pretest and posttest observation sheets, and observation sheets. According to the findings of this study, the medium category has a N-Gain percentage of 56.10 percent, while the very good category has an average learning completion score of 100 and pre-test scores of 46.1 and 81, respectively. %. execution perceptions. In the mean time, for understudy discipline, the typical accomplishment was 89.53 percent, which is named generally excellent. It is possible to draw the conclusion, based on the findings of this study, that incorporating natural indicators of acid base learning into worksheets for students is quite effective at encouraging discipline in learning and improving student learning outcomes

Keywords: Natural Indicators, Scientific Based Worksheets, Learning Outcomes and Student Discipline

Abstrak

Maksud dari pendalaman ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai penggabungan LKS dengan tanda-tanda teratur hasil belajar yang bersifat korosif, serta dampaknya terhadap perolehan hasil dan kedisiplinan siswa dari penggabungan tersebut. Penelitian ini menggunakan desain kelompok tunggal yang artinya dilakukan dalam satu kelas. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi kedisiplinan siswa, lembar observasi pretest dan posttest, serta lembar observasi. Berdasarkan hasil penelitian, kategori sedang memiliki persentase N-Gain sebesar 56,10 persen, sedangkan kategori sangat baik memiliki rata-rata skor ketuntasan belajar sebesar 100 dan skor pre-test masing-masing sebesar 46,1 dan 81. %. persepsi eksekusi. Sementara untuk disiplin siswa rata-rata prestasinya sebesar 89,53 persen yang tergolong sangat baik secara umum. Berdasarkan temuan penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa memasukkan indikator alamiah asam basa ke dalam LKS siswa cukup efektif dalam mendorong kedisiplinan belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Indikator Alami, LKS, Hasil Belajar dan Kedisiplinan Siswa

PENDAHULUAN

Kapasitas siswa karena latihan belajar disebut hasil belajar (Nugraha, 2020). Dalam keadaan demikian, hasil belajar siswa setelah menyelesaikan pengalaman pengembangan IPA disebut hasil belajar IPA. Informasi sains, kemampuan, mentalitas dan nilai-nilai yang diperoleh siswa disinggung sebagai hasil belajar sains. Masih banyak mahasiswa konsentrasi IPA yang justru mendapat nilai rendah pada Aturan Kulminasi Pokok (KKM). Pengelolaan kegiatan pembelajaran oleh guru dan hasil belajar kimia siswa tidak akan pernah terpisahkan dalam pemilihan atau penentuan model dan metode pembelajaran.

Pembelajaran sains, khususnya kimia, sering kali menjadi tantangan tersendiri bagi banyak siswa. Salah satu topik yang dianggap kompleks adalah konsep asam-basa. Materi ini melibatkan pemahaman tentang sifat-sifat kimia yang abstrak dan memerlukan

kemampuan untuk menganalisis dan menginterpretasikan data secara tepat. Di sinilah pentingnya pendekatan pembelajaran yang inovatif dan kontekstual untuk membantu siswa memahami materi dengan lebih baik. Salah satu metode yang menarik dan efektif adalah penggunaan indikator alami dalam kajian asam-basa yang diterapkan melalui Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis saintifik. Indikator alami, seperti ekstrak bunga sepatu, kulit manggis, dan kunyit, adalah bahan-bahan yang mudah ditemukan dan dapat digunakan untuk menunjukkan sifat asam atau basa suatu larutan. Ketika indikator alami ini bereaksi dengan asam atau basa, mereka menunjukkan perubahan warna yang dapat diamati secara visual. Metode ini tidak hanya memberikan cara yang praktis untuk memahami konsep asam-basa, tetapi juga membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan relevan bagi siswa. Melalui pendekatan ini, siswa dapat melihat secara langsung bagaimana bahan-bahan alami di sekitar mereka dapat digunakan dalam konteks ilmiah, yang pada gilirannya meningkatkan minat dan motivasi mereka dalam belajar.

Pendekatan saintifik dalam pembelajaran kimia mengedepankan metode ilmiah yang sistematis. LKS berbasis saintifik dirancang untuk memandu siswa melalui langkah-langkah ilmiah mulai dari merumuskan hipotesis, merencanakan dan melaksanakan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, hingga menarik kesimpulan. Dengan menggunakan LKS berbasis saintifik, siswa tidak hanya belajar konsep-konsep teoretis tetapi juga keterampilan praktikum dan analitis yang penting. Proses ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, bekerja secara sistematis, dan belajar secara mandiri. Selain meningkatkan pemahaman konsep, penggunaan LKS berbasis saintifik dengan indikator alami juga bertujuan untuk menumbuhkan sikap disiplin di kalangan siswa. Dalam proses pembelajaran ini, siswa diharapkan mengikuti prosedur eksperimen dengan cermat, mencatat hasil pengamatan secara akurat, dan menyusun laporan hasil eksperimen dengan sistematis. Sikap disiplin ini sangat penting dalam pembelajaran sains, di mana ketelitian dan ketepatan sangat diperlukan. Dengan membiasakan siswa bekerja secara disiplin, mereka tidak hanya belajar sains dengan lebih efektif tetapi juga mengembangkan keterampilan dan sikap yang akan berguna dalam kehidupan sehari-hari dan di masa depan.

Dalam konteks pendidikan yang terus berkembang, pendekatan yang mengintegrasikan bahan-bahan alami dan metode ilmiah modern menjadi sangat relevan. Pendekatan ini tidak hanya memberikan pembelajaran yang lebih bermakna tetapi juga menekankan pentingnya keterhubungan antara sains dan kehidupan sehari-hari. Dengan memahami bahwa ilmu kimia tidak terpisah dari lingkungan sekitar, siswa dapat melihat aplikasi praktis dari apa yang mereka pelajari di kelas, sehingga meningkatkan apresiasi mereka terhadap ilmu pengetahuan. Persepsi dan pertemuan dengan guru IPA di SMAS Al Washliyah Pasar Senen yang merupakan program pendidikan sekolah tahun 2013, mengungkapkan bahwa nilai siswa pada mata pelajaran IPA masih cukup rendah. Pada umumnya ketika menjawab soal ujian harian. Menurut Annisa dan Wakijo (2019), dosen biasanya menggunakan format tanya jawab. Keragu-raguan siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang materi yang mereka tidak tahu. Sementara itu, persepsi Prastya Sudarmiatin dan Sumarmi (2016) menunjukkan bahwa pendidik sebenarnya menggunakan model pengalaman pendidikan biasa, yaitu siswa berpindah dari guru ke siswa. Hal ini ditunjukkan dengan masih banyaknya siswa yang belum memenuhi Peraturan Kuliah Dasar (KKM) dengan informasi nilai, kurang dinamis dalam pengalaman pendidikan, tidak menyelesaikan tugas, atau menyerahkan tugas pada waktu yang ditentukan oleh pendidik. Hasil pembelajaran bahasa dasar korosif memperoleh nilai normal 72 untuk kelas XI IPA, dengan 9 dari 20 siswa menyelesaikannya. Tingkat Nilai Kelas Harian Pada Rencana Pendidikan Tahun 2013, mata pelajaran IPA di SMAS Al Washliyah Pasar Senen mendapat nilai KKM sebesar 75. Akibatnya, hasil belajar kelas ini masih di bawah 75%.

Sikap mental kesediaan seseorang untuk menaati norma, peraturan, dan ketentuan

yang berlaku ketika melaksanakan tugas dan tanggung jawab adalah disiplin. Menurut Syafri (2018), kedisiplinan merupakan salah satu topik yang paling sering diangkat di masyarakat, keluarga, dan kelas. Oleh karena itu, untuk membentuk disiplin, seseorang harus mengembangkan kebiasaan-kebiasaan yang diamalkan secara bertahap; selain itu kedisiplinan seseorang juga harus diajarkan oleh orang-orang terdekatnya (Manshur, 2019). Hal ini terbukti karena terdapat peraturan di sekolah yang bertujuan untuk mendisiplinkan warga sekolah, khususnya siswa. Ide disiplin yang berjalan dengan baik akan menghasilkan pengalaman berkembang yang layak pula. Hal ini juga berlaku untuk keadaan siswa di mana kecenderungan belajar berbanding lurus dengan disiplin ilmu mereka. Selain itu, siswa yang memiliki kedisiplinan tinggi juga harus tunduk pada pedoman sekolah yang ada sehingga siswa dapat menentukan tugas dan tanggung jawabnya sebagai siswa, khususnya memiliki kecenderungan belajar yang terkoordinasi dan teratur.

Cara guru melakukan kegiatan proses pembelajaran di kelas juga penuh dengan permasalahan. Peneliti mengetahui selama magang II (Dua) di SMAS Al Washliyah Pasar Senen Medan bahwa banyak guru yang masih menggunakan format ceramah dan tanya jawab di kelas, khususnya untuk pembelajaran kimia. Oleh karena itu, untuk menciptakan lingkungan belajar yang positif dan mendorong partisipasi siswa di dalam kelas, perlu diterapkan model pembelajaran yang tepat, bervariasi, kreatif, dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Dengan demikian, kegiatan dapat memanfaatkan berbagai model pembelajaran untuk mengatasi permasalahan tersebut. Model pembelajaran menurut Fathurrohman (2015) adalah suatu kerangka konseptual yang digunakan guru untuk merencanakan kegiatan pembelajaran dan menetapkan prosedur sistematis dalam mengatur pembelajaran dan pengalaman belajar guna mencapai tujuan pembelajaran. Wawancara dengan seorang guru kimia mengungkapkan bahwa mereka hanya menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang biasanya tidak menggunakan strategi pembelajaran. Sebaliknya, mereka hanya membiarkan siswa menerima pengajaran sehingga membuat mereka malas berpikir.

Diperlukan suatu Lembar Kerja Siswa yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penting untuk menggunakan Lembar Kerja Understudy dengan menggunakan strategi metodologi yang logis. Jenny R.E. dan Hendro Darmodjo menegaskan bahwa Kaligis pada tahun 1992 Pada dasarnya Lembar Kerja Mahasiswa (LKS) memuat arahan fungsional, pertanyaan pragmatis, kegiatan dan pedoman agar peserta didik tetap dinamis dalam menjalani pengalamannya. Majid dalam Pangestu (2017) menegaskan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan lembar tugas yang wajib diselesaikan oleh siswa. Tujuan LKS adalah untuk mendorong siswa agar terlibat dalam kegiatan belajar aktif dengan memberikan petunjuk kepada mereka tentang cara melakukannya. Dalam Pangestu (2017), Prastowo memberikan definisi yang hampir sama dengan Prastowo: bahan ajar tercetak berupa lembaran-lembaran yang disusun secara sistematis yang memuat materi, rangkuman, dan petunjuk pelaksanaan pembelajaran. Tujuannya adalah untuk membimbing siswa dalam melakukan kegiatan aktif yang berfokus pada keterampilan dan kemampuan dasar yang perlu dikembangkan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa LKS adalah bahan ajar cetak berbentuk lembaran-lembaran yang memuat tugas-tugas yang wajib diselesaikan siswa dan disusun secara sistematis untuk mengarahkan siswa agar terlibat dalam kegiatan belajar aktif.

Diharapkan dengan menggunakan LKS ini, guru dapat fokus pada peningkatan pengalaman belajar siswa bukan sekedar “apa yang dipelajari”. Menurut Prastowo (2016), pembelajaran tematik memiliki banyak kegunaan dan manfaat, seperti memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi melalui LKS. Siswa dapat memperoleh pengalaman belajar melalui serangkaian kegiatan yang memungkinkan mereka berinteraksi secara aktif dengan teman, lingkungan, dan sumber lainnya. Menurut Hosnan

(2014), strategi metodologi logis adalah teknik pengajaran yang mendorong siswa untuk secara efektif mengembangkan ide, peraturan, atau standar dengan memperhatikan, merencanakan masalah, mengusulkan/mencari tahu spekulasi, mengumpulkan informasi menggunakan strategi yang berbeda, memeriksa informasi, mencapai keputusan, dan pemberian Asam dan basa adalah hipotesis yang digunakan dalam Lembar Kerja Pembelajaran. Arrhenius mengatakan zat yang dapat menghantarkan partikel hidrogen (H^+) ke dalam air adalah asam, sedangkan zat yang dapat menghantarkan partikel hidroksida ke dalam air adalah basa. Karena sifat konsep yang saling berhubungan, asam dan basa merupakan salah satu materi utama dalam kimia dan salah satu materi yang menantang bagi siswa. Kesulitan yang dialami siswa dalam memahami bahan basa korosif adalah: 1) mengenali asam dan basa 2) Siswa tidak melihat bagaimana perubahan penanda terjadi. 3) Menggunakan larutan indikator untuk membedakan asam dan basa (Suyono dan Khoirul. 2015). Dengan Lembar Kerja Siswa ini, siswa akan mempraktikkan langkah-langkah percobaan dengan menggunakan indikator alam sesuai dengan panduan percobaan yang ada pada LKS. Ini akan membantu mereka membedakan asam dan basa serta perubahannya menggunakan indikator alami di lembar kerja.

Suatu zat yang mempunyai warna khas pada pH tertentu disebut indikator. Proses titrasi basa destruktif biasanya digunakan sebagai penanda titik akhir titrasi, yang ditentukan oleh berbagai perubahan titrasi. setting (Virliantari, Maharani, dan Lestari, 1846) untuk memutuskan gagasan suatu jawaban — apakah bersifat asam, fundamental, atau tidak memihak. Selain itu, sering memberikan arahan dari bahan-bahan tradisional seperti potongan manggis, wortel, kunyit, kembang sepatu, dan kubis ungu yang pada dasarnya dapat digunakan untuk bahan-bahan yang bersifat merusak, membuat siswa menjadi laten dan memiliki hasil belajar sains yang sangat rendah. Selain itu, siswa sering kali tidak dilibatkan selama pembelajaran di kelas, dan hanya ada sedikit kerja sama antara pendidik dan siswa. Pembelajaran sains di sekolah luar biasa terpaku pada guru sebagai sumber utama data dan sebagian besar pembelajaran sains di sekolah masih tercakup dalam strategi diskusi dan tanya jawab.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa meningkat ketika Indikator Alam dalam Pembelajaran Asam dan Basa pada LKS dimanfaatkan.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	O1	X	O2

Sumber : (Sugiyono, 2018)

Mengenali kelas yang akan dijadikan siaran sidang merupakan tahapan paling vital dalam ujian ini. Setelah itu, kelompok eksperimen menjalani tes praperlakuan sebelum menerima perlakuan sebenarnya. Setelah itu dilakukan post-test dan hasilnya dibandingkan dengan pre-test untuk melihat apakah ada perbedaan. Penelitian ini membandingkan variabel dependen sebelum dan sesudah perlakuan.

Penggunaan indikator alam pada pembelajaran asam basa pada LKS merupakan variabel bebas dalam penelitian ini, sedangkan hasil belajar dan kedisiplinan siswa merupakan variabel terikat. Diagram berikut menggambarkan hubungan yang terjalin antara kedua variabel tersebut:



Keterangan

X = penggunaan indikator alami kajian asam basa pada LKS

Y = hasil belajar dan kedisiplinan siswa

Partisipan

Partisipan yang digunakan kelas VIII di salah satu SMP kota Tuban pada Semester Genap 2023/2024. Pengambilan partisipan dilakukan dengan mempertimbangkan kriteria tertentu dengan tujuan penelitian. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII. Eksklusi dalam penelitian ini adalah siswa yang tidak masuk kelas. Seluruh partisipan sudah mengisi lembar persetujuan untuk ikut terlibat dalam penelitian.

Analisis data lembar validasi

Bahan ajar LKS Berbasis Ilmiah dapat diuji dengan menganalisis data lembar validasi yang telah divalidasi oleh validator. Skala Likert digunakan untuk pengukuran, dan setiap item instrumen diberi nomor sebagai alternatif jawaban atas data yang diperoleh:

Tabel 2. Kategori Skala Likert

Keterangan	Skor
(SS) Sangat Setuju	5
(S) Setuju	4
(CS) Cukup Setuju	3
(TS) Tidak Setuju	2
(STS) Sangat Tidak setuju	1

(Sumber: Sugiyono, 2014)

Untuk menghitung persentase kelayakan pada media dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Purwanto, 2010).

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Kesimpulan atau kategori kesesuaian media berdasarkan aspek yang diteliti ditentukan oleh hasil perhitungan. Klasifikasi kelayakan yang terbagi rata ke dalam lima kategori pada skala Likert seperti pada tabel 3

Tabel 3. Kriteria Kevalidan Perangkat Pembelajaran Skala Likert

Kategori	Presentase
Sangat layak	81% -100%
Layak	61%- 80%
Cukup layak	41%-60%
Tudak layak	21% -40%
Sangat tidak layak	0% -20%

(Sumber: Sugiyono, 2014)

Uji N-gain

Uji N-gain ternormalisasi atau dikenal dengan N-gain dirancang untuk mengetahui apakah hasil belajar kognitif siswa meningkat atau tidak setelah mendapat perlakuan. Nilai

siswa pada tes sebelum dan sesudah tes menunjukkan peningkatan ini. N-Gain yang dinormalisasi, atau disingkat N-Gain, adalah perbandingan skor N-Gain maksimum dan skor N-Gain sebenarnya. Skor N-Gain asli adalah skor N-Gain tertinggi yang diperoleh pemain pengganti, sedangkan skor N-Gain tertinggi adalah skor N-Gain tertinggi yang mungkin diperoleh pemain pengganti. Skor N-gain (N-Gain) yang dinormalisasi dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{Sf-Si}{100-Si}$$

Keterangan:

N-gain= Gain ternormalisasi (N-Gain)

Sf = Skor Postes

Si = Skor Pretes

Adapun kriteria *effect size* menurut ,dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kriteria *Effect Size*

Ukuran Efek	Kriteria
$0 < d \leq 0,2$	Efek kecil
$0,2 < d \leq 0,8$	Efek sedang
$d > 0,8$	Efek besar

Adapun kategori tafsiran yang dimaksud dapat berpedoman pada tabel 5.

Tabel 5. Kategori Tafsiran Efektifitas N-Gain

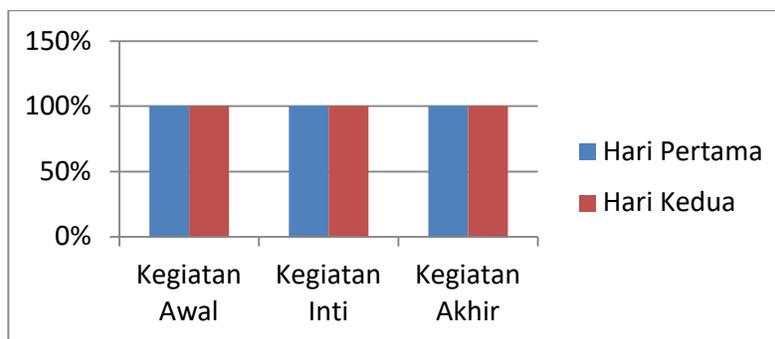
Presentase (%)	Tafsiran
<40	Tidak efektif
40-55	Kurang efektif
56-75	Cukup efektif
>76	Efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a. Lembar Observasi Pengelolaan Keterlaksanaan Pembelajaran

Indikator Alam Kajian Asam Basa diisi pada lembar observasi pengelolaan pelaksanaan pembelajaran oleh guru mata pelajaran sebagai pengamat. Lembar ini digunakan untuk mengamati bagaimana pelaksanaan pembelajaran dikelola. Lembar observasi yang telah disiapkan peneliti digunakan untuk melakukan observasi. Penilaian terdiri dari 3 bagian yaitu latihan permulaan, latihan tengah dan latihan penutup dengan 17 sudut pandang yang akan disurvei.v



Gambar 1. Diagram Presentase Kegiatan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran dalam kelas berturut-turut dua hari memiliki kriteria sangat tinggi, sehingga proses belajar mengajar dengan menggunakan LKS berlangsung sangat baik.

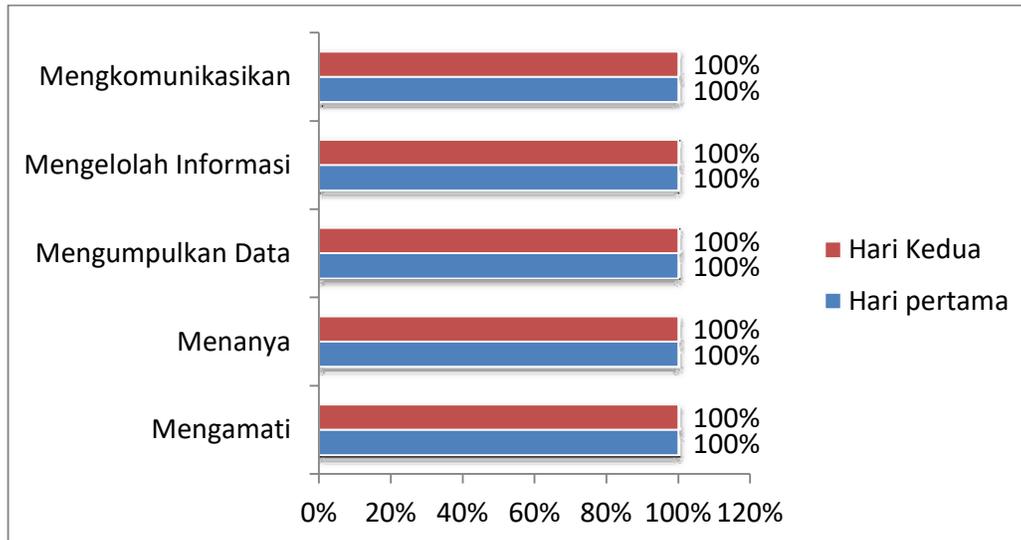
**Gambar 2.** Diagram Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran Pada Kegiatan Ini

Diagram menjelaskan bahwa keterlaksanaan sintaks pembelajaran dengan menggunakan LKS terkategori sangat baik, dapat kita lihat dari hasil pertemuan pertama memiliki presentasi 100% dan begitu juga pada hari ke dua memperoleh nilai persentasenya 100% .

Tabel 6. Diagram Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran Pada Kegiatan Inti

Sintaks Pembelajaran	Jumlah Indikator (Hari ke 1 + 2)	Hari Pertama		Hari Kedua		Persentase
		Penilaian		Penilaian		
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	
Mengamati	4	2	0	2	0	100%
Menanya	2	1	0	1	0	100%
Mengumpulkan data	5	2	0	3	0	100%
Mengelola informasi	2	1	0	1	0	100%
Mengkomunikasikan	8	4	0	4	0	100%

b. Hasil belajar

Hasil belajar dalam penelitian ini telah diperoleh dan dihitung secara excel Pada penelitian ini diperoleh hasil belajar rata-rata pretes dan postes.

Tabel 7. Data Nilai Pretes dan Postes

Penilaian	Mean	Median	Modus	Max	Min
Pretes	57	60	60	70	45
Postes	81	80	80	95	70

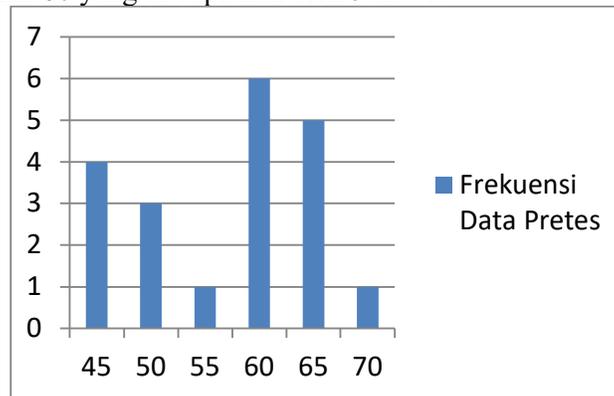
Pada tabel 7 menunjukkan data nilai hasil belajar siswa sebelum perlakuan (pretes) dan sesudah perlakuan (postes). Nilai rata-rata pada pretes dengan jumlah siswa 20 orang adalah 57, sedangkan nilai rata-rata postes adalah 81. Nilai tertinggi pada data pretes sebesar 70 dan nilai terendah adalah 45, sehingga selisih nilai tertinggi dengan terendah adalah 25.

Sedangkan nilai tertinggi pada data postes sebesar 95 dan nilai yang terendah adalah 70, sehingga selisih nilai tertinggi dengan nilai terendah 25.

Tabel 8. Frekuensi Data Pretes dan Postes

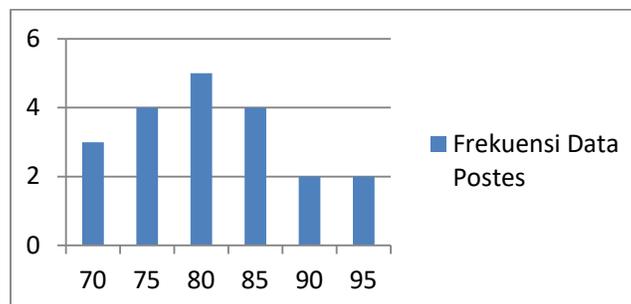
No	Pretes	Banyaknya Data	Postes	Banyaknya Data
1	45	4	70	3
2	50	3	75	4
3	55	1	80	5
4	60	6	85	4
5	65	5	90	2
6	70	1	95	2
Jumlah		20	Jumlah	20

Pada tabel 8, menjelaskan bahwa frekuensi data pretes dan postes siswa yang bervariasi. Hal ini ditunjukkan pada frekuensi data pretes yang paling banyak adalah nilai 60 yang didapatkan oleh 6 orang siswa, sedangkan pada data postes frekuensi data yang paling banyak (modus) adalah 80 yang di dapatkan oleh 5 siswa.



Gambar 3. Diagram Frekuensi Data Pretes

Pada diagram data postes menunjukkan bahwa frekuensi nilai siswa terdiri dari enam yaitu; 45, 50, 55, 60, 65 dan 70. Secara berturut-turut memiliki frekuensi data yaitu ; 4 siswa (nilai 45),3 siswa (nilai 50),1 siswa (nilai 55),6 siswa (nilai 60), 5 siswa (nilai 65) dan 1 siswa (nilai 70).



Gambar 4. Diagram Data Frekuensi Postes

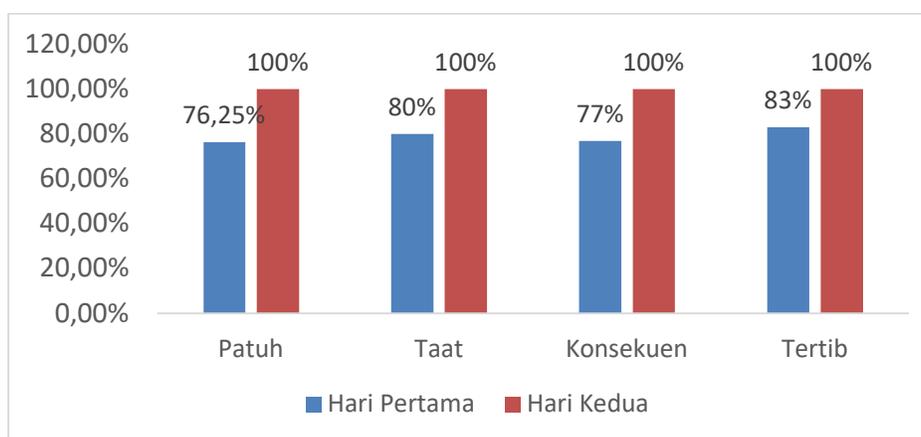
Sebaran data postes yang diberikan kepada siswa terdiri dari nilai terendah 70 yang diperoleh sebanyak 3 orang dan nilai tertinggi 95 dengan jumlah 2 siswa. Untuk nilai 75, 80, 85, dan 90 berturut-turut mempunyai frekuensi yaitu : 4 siswa, 5 siswa, 4 orang, dan 2 orang.

c. Lembar Observasi Kedisiplinan Siswa

Lembar Persepsi Disiplin Siswa berisi penilaian terhadap karakter siswa selama melakukan latihan mendidik dan belajar di ruang belajar. Alasan persepsi tersebut adalah untuk mendapatkan data atau informasi, kedua informasi tersebut menunjang latihan belajar atau kedisiplinan siswa pada saat latihan belajar. Ada 4 Aspek karakter yang dinilai yaitu patuh, taat, konsekuen, dan tertib. Dari 4 aspek penilaian, ada 17 indikator untuk setiap aspek yaitu patuh (4 indikator), taat (3 indikator), konsekuen (5 indikator), dan tertib (5 indikator). Tabel dibawah ini menunjukkan data observasi kedisiplinan siswa.

Tabel 9. Data Lembar Observasi Kedisiplinan Siswa

No	Aspek	Indikator	Hari Pertama			Hari Kedua		
			Ya	Tidak	% Ya	Ya	Tidak	% Ya
1.	Patuh	1	18	2	76,25%	20	0	100%
		2	13	7		20	0	
		3	14	6		20	0	
		4	16	4		20	0	
2.	Taat	5	18	2	80%	20	0	100%
		6	14	6		20	0	
		7	16	4		20	0	
3.	Konsekuen	8	16	4	77%	20	0	100%
		9	15	5		20	0	
		10	16	4		20	0	
		11	13	7		20	0	
		12	17	3		20	0	
4.	Tertib	13	16	4	83%	20	0	100%
		14	19	1		20	0	
		15	18	2		20	0	
		16	18	2		20	0	
		17	12	8		20	0	
%Rata-rata			79,06%			%Rata-rata		
% Keseluruhan			89,53%					



Gambar 5. Persentase Lembar Observasi Kedisiplinan Siswa

Lembar observasi kedisiplinan siswa tergolong dalam kategori sangat tinggi dengan persentase 89,53% sehingga siswa tergolong disiplin dalam pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa (LKS).

d. Uji N-gain

Uji N-Gain bertujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar kognitif siswa yang diambil berdasarkan penilaian berupa pretes (sebelum diberi perlakuan) dan postes (sesudah dilakukan perlakuan). Perlakuan yang diberikan berupa penggunaan indikator alami dalam LKS pada materi asam-basa. Berikut merupakan hasil uji N-Gain.

Tabel 10. Hasil Uji N-Gain

Uji N-Gain	Min	Max	Jumlah Siswa	% N-Gain rata-rata	Kefektifitas
Pretes	45	70			
Postes	75	95	20 Siswa	56,10%	Cukup efektif
N-Gain score	0,17	0,86			
N-Gain Persentase	16,67%	85,71%			

Pembahasan

a. Lembar Observasi Pengelolaan Keterlaksanaan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran ini dilakukan di dalam kelas, belajar mengajar ini tidak terlepas dari cara pendidik dalam mengolah kegiatan pembelajar yang sesuai dengan RPP. Dengan pengelolaan keterlaksanaan pembelajaran yang baik akan membangun suasana pembelajaran yang menarik dan bisa menyenangkan bagi siswa sehingga materi dapat tersampaikan dan tujuan pembelajaran tercapai.

Ada tiga kegiatan yang membentuk pembelajaran yang dilakukan: kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Pada kegiatan pertama, guru menyapa dan berdoa bersama siswa, memeriksa kehadiran mereka, dan memberikan pertanyaan pra-tes untuk membantu mereka mengingat apa yang telah mereka pelajari. Enam sintaks pembelajaran—mengamati, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan data, mengelola informasi, dan berkomunikasi—merupakan aktivitas inti. Pada aspek mengamati; guru menjelaskan materi asam basa sehingga siswa mendengar dan mengamati penjelasan dari guru. Aspek menanya; guru membimbing siswa agar dapat merumuskan permasalahan pada materi asam basa. Aspek mengumpulkan data; guru memberikan lembar kegiatan siswa dan siswa mengumpulkan data sebanyak-banyaknya tentang materi asam basa. Aspek mengelola informasi; Siswa mengelola informasi mengenai tentang sifat asam dan basa setelah itu guru menyuruh siswa disetiap kelompok mengkomunikasikan hasil diskusi tentang materi yang telah dipelajari. Aspek mengkomunikasikan; Siswa menetapkan konsekuensi dari percakapan kelompok dan menyajikan hasil dari percakapan kelompok terpisah mereka dan setelah itu instruktur menawarkan siswa kesempatan untuk mendapatkan klarifikasi tentang isu-isu mendesak atau membangun sentimen. Pada kegiatan akhir, instruktur menutup materi dan meminta salah satu siswa mengucapkan doa syukur atas kegiatan pembelajaran hari itu serta salam penutup pembelajaran.

Dalam pembelajaran kimia, terutama pada topik asam-basa, pengelolaan keterlaksanaan pembelajaran merupakan aspek yang krusial untuk memastikan bahwa proses belajar mengajar berjalan dengan lancar dan efektif. Lembar Observasi Pengelolaan Keterlaksanaan Pembelajaran berperan penting dalam memonitor dan mengevaluasi berbagai aspek selama pembelajaran berlangsung. Hal ini mencakup kesiapan guru dan siswa, penggunaan media dan sumber belajar, serta pelaksanaan kegiatan pembelajaran sesuai dengan rencana. Pengelolaan keterlaksanaan pembelajaran dimulai dengan perencanaan yang

matang oleh guru. Guru harus menyiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan, termasuk Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis saintifik dan bahan-bahan alami yang akan digunakan sebagai indikator dalam eksperimen asam-basa. Pada tahap persiapan ini, guru juga perlu memastikan bahwa semua peralatan laboratorium tersedia dan dalam kondisi baik untuk digunakan. Observasi pada tahap ini akan mencakup kesiapan materi pembelajaran, alat dan bahan praktikum, serta kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Saat pembelajaran berlangsung, lembar observasi digunakan untuk memantau bagaimana guru mengelola kelas dan melaksanakan rencana pembelajaran. Guru diharapkan mampu memandu siswa melalui setiap tahap dalam LKS berbasis saintifik dengan jelas dan sistematis. Misalnya, guru harus menjelaskan tujuan pembelajaran, langkah-langkah eksperimen, serta cara mencatat dan menganalisis data. Observasi akan mencatat sejauh mana guru mengikuti rencana pembelajaran, memberikan penjelasan yang jelas, dan memastikan bahwa semua siswa terlibat aktif dalam kegiatan. Interaksi antara guru dan siswa juga menjadi fokus dalam lembar observasi. Guru harus memberikan bimbingan yang memadai kepada siswa, membantu mereka ketika mengalami kesulitan, dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Pengelolaan kelas yang baik melibatkan kemampuan guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, di mana siswa merasa nyaman untuk bertanya dan berdiskusi. Observasi akan melihat bagaimana guru mengatasi masalah yang muncul selama praktikum dan bagaimana siswa berpartisipasi dalam diskusi kelas.

Selain itu, lembar observasi juga mencatat penggunaan media dan sumber belajar. Penggunaan indikator alami sebagai media pembelajaran harus dievaluasi efektivitasnya dalam membantu siswa memahami konsep asam-basa. Lembar observasi akan mencatat apakah penggunaan bahan-bahan alami tersebut dapat menarik minat siswa dan membuat mereka lebih mudah memahami materi. Evaluasi ini penting untuk menentukan apakah media yang digunakan sudah tepat atau perlu diperbaiki. Pada akhir pembelajaran, lembar observasi digunakan untuk mengevaluasi keseluruhan proses dan hasil yang dicapai. Evaluasi ini mencakup pencapaian tujuan pembelajaran, tingkat partisipasi dan keterlibatan siswa, serta hasil praktikum yang telah dilakukan. Lembar observasi juga mencatat refleksi guru terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, termasuk apa yang telah berjalan baik dan apa yang perlu ditingkatkan di masa mendatang.

Secara umum Lembar Observasi Manajemen Pelaksanaan Pembelajaran merupakan alat yang sangat penting untuk menjamin terlaksananya proses pembelajaran sesuai rencana dan tercapainya tujuan yang diharapkan. Dengan memanfaatkan lembar persepsi, pendidik dapat mengenali kualitas dan kekurangan dalam pembelajaran, serta melakukan perbaikan penting untuk memperbaiki sifat pelatihan. Persepsi yang tepat dan terorganisir juga membantu dalam menumbuhkan kemampuan menunjukkan pendidik, sehingga dapat memberikan kesempatan berkembang yang baik kepada siswa. Mengingat latihan pembelajaran yang terdiri dari latihan awal, latihan tengah, dan latihan terakhir, cenderung diasumsikan bahwa pemahaman menggunakan pendekatan berbasis logika telah dilakukan dengan baik. Siswa dapat meningkatkan keterlibatannya dalam belajar dan meningkatkan kemampuan kognitifnya dengan belajar secara ilmiah. Kegiatan awal berjumlah 100 persen, kegiatan inti berjumlah 100 persen, dan kegiatan akhir berjumlah 100 persen dari setiap kegiatan pembelajaran, dengan rata-rata pelaksanaan pembelajaran sebesar 100 persen.

Hal ini sesuai dengan penelitian manajemen pelaksanaan pembelajaran:

1. Pengamat mengatakan bahwa penyampaian tujuan dan motivasi pembelajaran kepada siswa telah dilakukan, namun dianggap tidak memperdalam ilmunya karena hanya berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan tidak berkaitan dengan konsep pembelajaran yang akan diajarkan.

2. Astuti (2015) mengatakan bahwa guru harus pandai dalam mempraktikkan apersepsi karena siswa akan belajar dengan baik dan termotivasi jika guru melakukannya dengan baik.

b. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa merupakan kemampuan terakhir siswa dalam merealisasikan yang diperkirakan melalui tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari soal pilihan ganda pada pra dan pasca tes. Eksplorasi dilakukan selama dua hari, di hari utama dokter memberikan pertanyaan pre-test kepada siswa untuk mengetahui informasi dasar siswa mengenai bahan dasar korosif, khususnya dalam kaitannya dengan penggunaan spidol biasa, di hari pertama ilmuwan juga memahami materi dengan menggunakan teknik metodologi logis dimana pakar juga melakukan siklus percakapan. Selain itu, tanya jawab kepada mahasiswa pemahaman animasi mungkin akan mengartikan bahan dasar korosif dan juga penggunaan penanda biasa, pada pertemuan pertama ini analis mengamati bahwa masih banyak siswa yang belum memahami bahan dasar korosif, khususnya pemanfaatannya. petunjuk normal, yang dilacak para ilmuwan dalam latihan pengumpulan informasi. Siswa bingung dengan bahan dasar yang korosif ini dan terlebih lagi dalam percakapan dan latihan responsif masih banyak siswa yang laten dimana beberapa siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil belajar siswa adalah indikator utama keberhasilan suatu proses pembelajaran. Dalam konteks penggunaan indikator alami untuk kajian asam-basa dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis saintifik, peningkatan hasil belajar siswa dapat diamati dari berbagai aspek, termasuk pemahaman konsep, keterampilan praktikum, dan sikap ilmiah yang dikembangkan selama proses pembelajaran. Pada tahap awal, siswa diperkenalkan dengan konsep asam-basa melalui penggunaan indikator alami. Indikator alami seperti ekstrak bunga sepatu, kulit manggis, dan kunyit digunakan untuk menunjukkan perubahan warna ketika bereaksi dengan larutan asam atau basa. Metode ini membuat abstraksi konsep asam-basa menjadi lebih konkret dan mudah dipahami oleh siswa. Siswa dapat melihat secara langsung perubahan warna yang terjadi, yang memberikan mereka pengalaman visual yang kuat dan membantu menguatkan pemahaman mereka tentang konsep ini. Hasil belajar yang meningkat juga terlihat dari kemampuan siswa dalam melakukan eksperimen secara mandiri. Melalui LKS berbasis saintifik, siswa diarahkan untuk melakukan eksperimen dengan langkah-langkah yang sistematis. Mereka belajar cara menyiapkan bahan dan alat, mencatat hasil pengamatan, dan menganalisis data yang diperoleh. Keterampilan ini sangat penting dalam pembelajaran sains karena mengajarkan siswa cara berpikir kritis dan analitis. Siswa yang sebelumnya merasa kesulitan dengan konsep asam-basa mulai menunjukkan peningkatan dalam pemahaman mereka setelah melalui proses praktikum yang terstruktur.

Selain itu, peningkatan hasil belajar juga dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyusun laporan hasil eksperimen. LKS berbasis saintifik mengharuskan siswa untuk mendokumentasikan setiap tahap eksperimen, mulai dari tujuan, hipotesis, prosedur, hasil, hingga kesimpulan. Proses ini mengajarkan siswa cara berpikir ilmiah dan menyusun argumen yang didukung oleh data empiris. Hasil laporan eksperimen yang disusun oleh siswa menunjukkan peningkatan kualitas dari segi kejelasan, sistematika, dan ketepatan dalam menarik kesimpulan. Siswa mampu menghubungkan hasil pengamatan mereka dengan teori yang telah dipelajari, menunjukkan pemahaman yang mendalam tentang materi asam-basa. Aspek lain dari hasil belajar siswa yang terlihat adalah peningkatan sikap ilmiah. Melalui penggunaan LKS berbasis saintifik, siswa belajar untuk bekerja secara teliti, disiplin, dan bertanggung jawab. Mereka belajar untuk mengikuti prosedur dengan cermat, mencatat data dengan akurat, dan membuat kesimpulan berdasarkan bukti yang ada. Sikap ini sangat penting dalam pembelajaran sains dan membantu siswa mengembangkan etos kerja yang

baik. Observasi selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih serius dan fokus dalam melakukan eksperimen, serta lebih antusias dalam berdiskusi dan bertukar pikiran dengan teman sekelas. Peningkatan hasil belajar juga terlihat dari peningkatan nilai tes dan evaluasi siswa. Setelah menerapkan metode ini, hasil tes siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan. Nilai rata-rata kelas meningkat, dan jumlah siswa yang mencapai nilai di atas standar ketuntasan minimum bertambah. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan indikator alami dan LKS berbasis saintifik efektif dalam meningkatkan pemahaman dan prestasi akademik siswa dalam materi asam-basa.

Secara keseluruhan, hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan setelah penerapan indikator alami dalam kajian asam-basa dengan LKS berbasis saintifik. Peningkatan ini mencakup pemahaman konsep, keterampilan praktikum, sikap ilmiah, dan prestasi akademik. Metode ini tidak hanya membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna bagi siswa, tetapi juga membantu mereka mengembangkan keterampilan dan sikap yang penting dalam pembelajaran sains. Dengan demikian, penggunaan indikator alami dan LKS berbasis saintifik merupakan strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada hari kedua penelitian, peneliti menggunakan LKS, pada hari kedua ini peneliti terlebih dahulu menjelaskan secara singkat apa yang dimaksud dengan indikator alami pada asam dan basa, kemudian peneliti membagi siswa empat kelompok, kemudian peneliti dan siswa bersama-sama melakukan praktikum terhadap penggunaan indikator alami yang terdapat dalam LKS yang telah peneliti buat, kemudian siswa mengolah data dari permasalahan yang ada pada kegiatan ini siswa sangat tertarik dengan kegiatan praktikum ini, hal ini dapat dilihat selama praktikum siswa berperan aktif dalam praktikum, dan kemudian siswa melakukan diskusi untuk memperoleh kesimpulan akhir terhadap penggunaan indikator alami dalam menentukan asam basa. Setelah kegiatan praktikum selesai peneliti memberikan tes berupa soal pretes untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi asam basa khususnya pada materi penggunaan indikator alami.

Untuk melihat ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada uji N-Gain. Pada uji ini didapatkan rata-rata persentase N-Gain sebesar 56,10% dan dalam kategori cukup efektif dan juga Nilai N-Gain Score rata-rata sebesar 0,60 yang dapat dikategorikan berefek sedang. Dari hasil data yang di dapatkan, dapat dikatakan bahwa kegiatan belajar dan mengajar dengan praktikum penggunaan indikator alami pada kajian asam basa menggunakan LKS cukup efektif digunakan pada kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Lembar Observasi Kedisiplinan Siswa

Tujuan dari lembar observasi ini adalah untuk mengamati kedisiplinan siswa dalam kegiatan kelas yang berkaitan dengan proses belajar mengajar. Lembar kerja digunakan sebagai sarana pengajaran. Pembelajaran logis adalah suatu model yang melibatkan strategi logis dalam latihan pembelajaran sebagai pendekatan yang berfokus pada siswa yang sepenuhnya bertujuan untuk menjamin bahwa siswa benar-benar ingin memiliki kemampuan berpikir mendasar, deduktif, dan ilmiah.

Lembar Observasi Kedisiplinan Siswa adalah alat penting untuk memantau dan mengevaluasi perilaku siswa dalam konteks pembelajaran yang menggunakan indikator alami untuk kajian asam-basa dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis saintifik. Kedisiplinan siswa mencakup berbagai aspek, seperti ketepatan waktu, keteraturan dalam mengikuti instruksi, tanggung jawab dalam melaksanakan tugas, dan partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Melalui lembar observasi ini, guru dapat mengidentifikasi dan mengukur sejauh mana siswa menunjukkan sikap disiplin selama proses pembelajaran berlangsung. Pada tahap persiapan, kedisiplinan siswa dapat diamati dari kesiapan mereka dalam

mengikuti pembelajaran. Siswa yang disiplin akan datang tepat waktu, membawa semua alat dan bahan yang diperlukan, serta siap secara mental dan fisik untuk mengikuti kegiatan praktikum. Lembar observasi akan mencatat kehadiran siswa, kesesuaian alat dan bahan yang dibawa, serta kesiapan mereka dalam mendengarkan penjelasan guru dan instruksi awal sebelum memulai eksperimen. Hal ini mencakup kemampuan siswa untuk fokus dan memperhatikan instruksi tanpa terganggu oleh hal-hal lain di sekitarnya. Selama pelaksanaan eksperimen, kedisiplinan siswa dapat diamati melalui keteraturan mereka dalam mengikuti setiap langkah yang telah ditentukan dalam LKS. Siswa yang disiplin akan mematuhi prosedur eksperimen dengan cermat, mencatat hasil pengamatan dengan teliti, dan menjaga kebersihan serta kerapian area kerja mereka. Lembar observasi akan mencatat sejauh mana siswa mengikuti prosedur dengan benar, ketepatan dalam pencatatan data, serta sikap mereka terhadap peralatan dan bahan yang digunakan. Selain itu, lembar observasi juga akan mencatat bagaimana siswa mengelola waktu mereka selama eksperimen, memastikan bahwa mereka dapat menyelesaikan setiap tahap sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.

Kedisiplinan dalam kerjasama dan interaksi antar siswa juga merupakan aspek penting yang dicatat dalam lembar observasi. Dalam kegiatan praktikum, siswa sering bekerja dalam kelompok. Siswa yang disiplin akan menunjukkan kemampuan untuk bekerja sama dengan baik, membagi tugas secara adil, dan berkomunikasi secara efektif dengan anggota kelompok lainnya. Lembar observasi akan mencatat bagaimana siswa berinteraksi satu sama lain, bagaimana mereka membagi tugas, serta bagaimana mereka menyelesaikan konflik atau masalah yang mungkin timbul selama eksperimen. Kemampuan untuk bekerja dalam tim dan menghargai pendapat serta kontribusi setiap anggota kelompok merupakan indikator penting dari kedisiplinan siswa. Aspek lain yang diamati dalam lembar observasi adalah tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugas dan membuat laporan hasil eksperimen. Siswa yang disiplin akan menyelesaikan tugas mereka tepat waktu dan menyusun laporan dengan lengkap dan akurat. Lembar observasi akan mencatat ketepatan waktu dalam penyelesaian tugas, kualitas laporan yang disusun, serta keakuratan data dan analisis yang dilakukan oleh siswa. Selain itu, siswa yang disiplin akan menunjukkan sikap bertanggung jawab terhadap hasil kerja mereka, termasuk mengakui kesalahan dan mencari cara untuk memperbaikinya.

Kedisiplinan siswa juga dapat dilihat dari partisipasi aktif mereka dalam diskusi kelas dan refleksi akhir. Siswa yang disiplin akan berpartisipasi secara aktif dalam diskusi, memberikan masukan yang konstruktif, dan mendengarkan dengan baik pendapat orang lain. Lembar observasi akan mencatat tingkat partisipasi siswa dalam diskusi, kualitas kontribusi yang mereka berikan, serta sikap mereka dalam mendengarkan dan menghargai pendapat teman sekelas. Pada tahap refleksi, siswa yang disiplin akan mampu mengidentifikasi apa yang telah mereka pelajari, apa yang perlu diperbaiki, dan bagaimana mereka dapat meningkatkan kinerja mereka di masa mendatang. Secara keseluruhan, Lembar Observasi Kedisiplinan Siswa memberikan gambaran yang komprehensif tentang perilaku siswa selama proses pembelajaran. Dengan menggunakan lembar observasi ini, guru dapat mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dan memberikan umpan balik yang konstruktif kepada siswa. Observasi yang sistematis dan terstruktur membantu dalam mengembangkan sikap disiplin dan tanggung jawab siswa, yang sangat penting dalam pembelajaran sains dan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, Lembar Observasi Kedisiplinan Siswa merupakan alat yang efektif untuk memastikan bahwa siswa tidak hanya belajar secara kognitif tetapi juga mengembangkan sikap dan keterampilan yang diperlukan untuk sukses di masa depan. Kedisiplinan siswa dinilai berdasarkan 4 aspek yaitu patuh, taat, konsekuen, dan tertib. Penilaian dilakukan pada dua kali pertemuan di dalam kelas. Pada pertemuan pertama, kepatuhan siswa memiliki persentase 76,25%, hal ini dikarenakan pada hari pertama masih banyak siswa yang tidak mengikuti petunjuk yang diberikan oleh peneliti dan juga siswa yang

tidak mengerjakan tugas yang diberikan, , sedangkan pada hari kedua didapatkan hasil sebesar 100% dimana siswa sudah memenuhi indikator yang diukur pada aspek tertib. Pada aspek tata pada hari pertama didapatkan persentase sebesar 80%, hal ini dikarenakan pada hari pertama masih banyak ditemukan siswa yang tidak mengikuti intruksi yang diberikan peneliti dalam mengerjakan tugas yang diberikan, sedangkan pada hari kedua didapatkan hasil sebesar 100% dimana siswa sudah memenuhi indikator yang diukur pada aspek taat. Sedangkan pada aspek konsekuen didapatkan hasil persentase sebesar 77%, hal ini dikarenakan pada hari pertam masih ditemukan siswa yang tidak bertanggung jawab pada tugas yang diberikan dan masih banyak siswa yang tidak mempelajari materi yang diberikan sebelumnya, sedangkan pada hari kedua didapatkan hasil sebesar 100% dimana siswa sudah memenuhi indikator yang diukur pada aspek konsekuean. Dan pada aspek tertib persentase yang didapatkan sebesar 83% hal ini disebabkan pada hari pertama masih banyak siswa yang tidak mengerjakan tugas yang telah diberikan, dan banyak siswa yang tidak mencatat materi yang diberikan oleh peneliti, sedangkan pada hari kedua didapatak persentase pada aspek tertib sebesar 100% dimana pada hari kedua sudah banyak siswa yang mengerjakan tugas yang diberikan.

Pada persentase hari pertama didapatkan rata-rata persentase sebesar 79,09% dengan aspek paling tinggi kedisiplinan siswa yaitu aspek tertib didalam pembelajaran yang berkisar pada 83%. Persentase rata-rata pada hari kedua sebesar 100%. Dari data kedisiplinan hari pertama dan hari kedua, adanya peningkatan kedisiplinan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan praktikum penggunaan indikator alami pada kajian asam basa menggunakan LKS berbasis saintifik dapat meningkatkan kedisiplinan siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dipimpin oleh Nurhendrayani, 2017 yang menerima bahwa disiplin adalah suatu keadaan yang dibuat dan dibingkai melalui serangkaian cara berperilaku yang merangkum sisi positif dari akomodasi, akomodasi, ketabahan, ketelitian dan konsistensi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas maka dapat dapat disimpulkan lembar observasi pengelolaan pembelajaran menggunakan LKS dengan indeks persentase keseluruhan 100% yang terdiri dari tiga tahapan kegiatan yaitu kegiatan pendahuluan (100%), kegiatan inti (100%) dan kegiatan penutup (100%) dengan kategori sangat tinggi. Artinya, pembelajaran LKS terlaksana sesuai dengan sintaks pembelajaran. Berdasarkan nilai pretes dan postes yang menjelaskan bahwa nilai paling tinggi saat pretes sebesar 70 dan meningkat pada nilai postes sebesar 95 dengan selisih peningkatan nilai tertinggi pretes dengan postes adalah 25. Peningkatan pada nilai terendah pretes dan postes adalah 25 dengan rincian 70 (nilai terendah postes) dikurangkan dengan 45 (nilai terendah pretes). Lembar observasi kedisiplinan siswa dinilai berdasarkan 4 aspek yaitu patuh, taat, konsekuen, dan tertib. Penilaian dilakukan pada dua kali pertemuan di dalam kelas. Pada pertemuan pertama, kepatuhan siswa memiliki persentase 76,25%, taat dengan persentase 80%, konsekuen dengan persentase 77%, dan tertib dengan persentase 83%. Pada persentase hari pertama memiliki rata-rata persentase sebesar 79,09% dengan aspek paling tinggi kedisiplinan siswa yaitu aspek tertib didalam pembelajaran yang berkisar pada 83%.

DAFTAR PUSTAKA

Annisa, L., & Wakijo, W. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar IPS Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Trimurjo. *PROMOSI: Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi*, 7(1).

- Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Astuti, Tri. 2015. *Manajemen Praktikum Pembelajaran IPA*. *Manajer Pendidikan*, 9(1), 57-64.
- Fathurrohman, M. (2015). *Model-model pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-ruzz media.
- Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis.(1992). *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Ghalia Indonesia*
- Issac Stephen and William B. Michael. 1977. *Handbook in Research and Evaluations*. San Diego, California: Ediths Publisher
- Khoirul. Nikmah dan Suyono. 2015. Penerapan strategi pembelajaran conceptual change untuk meremediasi miskonsepsi pada konsep asam- basa siswa kelas XI IPA SMAN 1 Waru Sidoardjo. *Journal of Chemical Education*, 4(3), 541–550
- Manshur, A. (2019). *Strategi Pengembangan Kedisiplinan Siswa*. Al Ulya: Jurnal Pendidikan Islam, 4(1), 16-28.
- Muh. Fitrah, 2018, *Metodologi Penelitian: Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus*, Jejak Publisher, Jakarta.
- Nugraha, Mulyawan Safwandy, and Ari Daryani. "Implementasi Pengelolaan Sarana dan Prasarana Dalam Peningkatan Kualitas Pendidikan Berdasarkan IASP Tahun 2020 di MAN Kota Cimahi." *Journal on Education* 6.4 (2024): 18478-18494.
- Nurhendrayani, H. (2017). *Disiplin di rumah, di sekolah dan di masyarakat*. Researchgate.
- Pangestu, Deviyanti. (2017). Tesis. Program Pascasarjana Magister Keguruan Guru SD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung : Pengembangan LKS berbasis discovery learning pada pembelajaran tematik siswa kelas IV Sekolah Dasar. (tersedia online), (<http://digilib.unila.ac.id/26922/3/TESIS%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>)
- Prastowo (2016:440). Pengaruh Total Assets Turnover dan Working Capital Turnover Terhadap Net Profit Margin Pada PT Mayora Indah, Tbk. dan Entitas Anak. *FIN-ACC (Finance Accounting)*, 1(3).
- Prastya, U. C. A., Sudarmiati, S., & Sumarmi, S. (2016). Pengaruh Model pembelajaran Kooperatif Make A match Berbantuan Slide Share Terhadap hasil Belajar Kognitif IPS dan Keterampilan Sosial. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(8), 1555-1560.
- Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta
- Syafri, Edi, et al. "Synthesis and characterization of cellulose nanofibers (CNF) ramie reinforced cassava starch hybrid composites." *International journal of biological macromolecules* 120 (2018): 578-586.
- Virliantari, Dela Astria, Annisa Maharani, and Ukhti Lestari. 1846. "Pembuatan Indikator Alami Asam-Basa dari Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L .) " : 1–6.