PENGGUNAAN LKS BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI ASAM BASA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI MAS OEMAR DIYAN ACEH BESAR

Skripsi

Diajukan Oleh

LINDA MASRURA S
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia
NIM : 291324981

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2017

PENGGUNAAN LKS BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI ASAM BASA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI MAS OEMAR DIYAN ACEH BESAR

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh :

LINDA MASRURA S
NIM : 291324981
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Ir. Amna Emda, M.Pd	Muammar Yulian, M.Si
NIP. 196807091991012002	NIP. 198411302006041002

PENGGUNAAN LKS BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI ASAM BASA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI MAS OEMAR DIYAN ACEH BESAR

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Islam

Pada Hari/Tanggal: Kamis, 27 Juli 2017
3 Dzulkaidah 1438 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,	Sekretaris,
Ir. Amna Emda, M.Pd	**Asnaini, M.Pd**
NIP.196807091991012002	

Penguji I,	Penguji II,
Dr. Mujakir, M.Pd.Si	**Muammar Yulian, M.Si**
NIP.197703052009121004	NIP.198411302006041002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh

KEMENTERIAN AGAMA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
BANDA ACEH

Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Linda Masrura S
NIM	: 291324981
Prodi	: Pendidikan Kimia
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi	: Penggunaan LKS Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Asam Basa Terhadap Hasil Belajar Siswa Di MAS Oemar Diyan Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkannya.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh,

Yang Menyatakan

METERAI TEMPEL
TGL. 20
2A5D5AEF332829114
6000
ENAM RIBU RUPIAH

(Linda Masrura S)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Puji dan Syukur penulis panjatkan ke hadhirat Allah SWT yang telah memberikan hidayah-Nya sehingga penulis memperoleh kekuatan, kesempatan dan kesehatan dalam menyelesaikan karya ilmiah ini serta mempersembahkan yang terbaik kepada-Nya, bangsa, dan negara. Shalawat beriring salam penulis persembahkan kepada junjungan kita yang mulia Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan seluruh sahabatnya yang mulia, yang telah berjuang bersama Rasullullah demi menegakkan kalimat لا اله الا الله محمد رسول الله. Sehingga membawa perubahan dari alam Jahiliyah (kebodohan) hingga kealam yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan tingginya peradaban.

Dengan Qudrah dan Iradah Allah SWT serta semua pihak penulis telah dapat menyelesaikan sebuah karya ilmiah yang tertuang dalam sebuah skripsi yang berjudul: **"Penggunaan LKS Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Asam Basa Terhadap Hasil Belajar Siswa Di MAS Oemar Diyan Aceh Besar".** Skripsi ini diselesaikan dalam rangka memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari pada arahan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara moril dan materil. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry, Bapak dan Ibu Pembantu dekan, dosen dan asisten dosen, serta karyawan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Azhar Amsal, M.Pd, selaku ketua prodi pendidikan kimia, serta bapak/ibu staf pengajar jurusan Pendidikan Kimia yang telah mendidik, mengajar, dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama menjalani pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
3. Ibu Ir. Amna Emda, M. Pd sebagai pembimbing I dan Bapak Muammar Yulian, M.Si sebagai pembimbing II yang telah menyisihkan waktu, pikiran, dan tenaganya di tengah kesibukannya untuk mengarahkan penulis dalam menyelesaikan karya ilmiah ini, semoga Allah membalas atas segala bimbingan dan jasa baik beliau.
4. Bapak Jawahir, S.Pd selaku kepala sekolah MAS Oemar Diyan Aceh Besar yang telah memberikan izin penelitian, dan sejumlah informasi mengenai sekolah.
5. Kawan-kawan seperjuangan yang banyak memotivasi penulis, bekerja sama dan belajar bersama-sama dalam menempuh dunia pendidikan ini.

Akhirnya pada Allah jugalah penulis berserah diri karena tidak satupun akan terjadi jika tidak atas kehendak-Nya. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini, namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran guna untuk perbaikan pada masa yang akan datang. Akhirnya,

semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Semoga Allah SWT memberi balasan yang setimpal atas keikhlasan dari pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikannya. Amiin Ya Rabbal ’alamin.

Banda Aceh, 27 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN
ABSTRAK ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR TABEL ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**

BAB I : PENDAHULUAN
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 4
C. Tujuan Penelitian 5
D. Manfaat Penelitian 5
E. Definisi Operasional 6

BAB II : LANDASAN TEORITIS
A. Lembar Kerja Siswa (LKS) 9
1. Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS) 9
2. Karakteristik Lembar Kerja Siswa (LKS) 10
3. Ciri-ciri Lembar Kerja Siswa (LKS) 10
4. Kegunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) 11
B. *Discovery Learning* 12
1. Pengertian *Discovey Learning* 12
2. Langkah-Langkah *Discovery Learning* 12
3. Karakteristik *Discovery Learning* 15
4. Prinsip *Discovery Learning* 15
5. Kelebihan dan Kelemahan *Discovery Learning* 16
C. Hasil Belajar 18
1. Pengertian Hasil Belajar 18
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar 23
3. Prestasi Belajar 25
D. Pembelajaran 26
1. Definisi Pembelajaran 26
2. Peranan Guru Dalam Pembelajaran 28
3. Karakteristik Pembelajaran 31
4. Evaluasi Pembelajaran 35
E. Materi Asam Basa 36
1. Pengertian Asam Basa 36
2. Derajat Keasaman (pH) dan Derajat Kebasaan (pOH) Larutan 39
F. Penggunaan LKS Berbasis *Discovery Learning* Pada

Materi Asam Basa 40

BAB III : METODE PENELITIAN
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian 43
B. Tempat dan Waktu Penelitian 44
C. Subjek Penelitian 44
D. Instrumen Pengumpulan Data 44
1. Validitas Instrumen 44
2. Reliabilitas 45
E. Teknik Pengumpulan Data 45
1. Teknik Observasi 45
2. Tes 46
3. Angket 46
F. Teknik Analisis Data 47

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Hasil Penelitian 50
1. Deskripsi Lokasi Penelitian 50
a.Tempat dan Waktu Penelitian 50
b. Keadaan Siswa 50
2. Deskripsi Data Hasil Penelitian 51
a. Hasil Belajar 51
b. Data Hasil Belajar Sebelum dan Sesudah Penggunaan LKS Berbasis *Discovery Learning* 54
c. Tanggapan Siswa 58
B. Pembahasan Hasil Penelitian 60
1. Hasil Belajar Siswa Pada Materi Asam Basa 60
2. Aktivitas Siswa 64
3. Respon Siswa Terhadap Penggunaan LKS Berbasis *Discovery Learning* 66

BAB V : KESIMPULAN
A.Kesimpulan 68
B. Saran-saran 68

DAFTAR PUSTAKA 70
DAFTAR LAMPIRAN 72
DAFTAR RIWAYAT HIDUP 130

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Klasifikasi Nilai..... 47
Tabel 3.2 Persentase Hasil Belajar Siswa 48
Tabel 3.3 Persentase Tanggapan Siswa 49
Tabel 4.1 Jumlah Siswa di MAS Oemar Diyan 51
Tabel 4.2 Nilai *Pre-Test* Siswa di MAS Oemar Diyan 51
Tabel 4.3 Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Berlangsung 53
Tabel 4.4 Nilai Hasil Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan LKS Pada Materi Asam Basa Yang Berbasis *Discovery Learning*..... 55
Tabel 4.5 Nilai *Post-Test* Siswa MAS Oemar Diyan Aceh Besar 56
Tabel 4.6 Tanggapan Siswa Terhadap Proses Pembelajaran Dengan Menggunakan LKS Berbasis *Discovery Learning*..... 58

ABSTRAK

Nama	: Linda Masrura S
NIM	: 291324981
Fakultas/ Prodi	: Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia
Judul	: Penggunaan Lks Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Asam Basa Terhadap Hasil Belajar Siswa Di MAS Oemar Diyan Aceh Besar
Tanggal Sidang	: 27 Juli 2017
Tebal Skripsi	: 137 halaman
Pembimbing I	: Ir. Amna Emda, M.Pd
Pembimbing II	: Muammar Yulian, M.Si
Kata Kunci	: LKS Berbasis *Discovery Learning*, Hasil Belajar, Aktivitas, dan Respon Siswa.

Pembelajaran adalah proses belajar mengajar yang terjadi antara pendidik dengan peserta didik. Kimia adalah salah satu mata pelajaran yang membutuhkan pembelajaran untuk memudahkan siswa dalam memahaminya. Salah satunya yaitu dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning*. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan LKS berbasis *discovery learning* terutama pada materi asam basa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas siswa, respon siswa serta hasil belajar siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa. Populasi dari penelitian yaitu seluruh siswa kelas XI IPA MAS Oemar Diyan Aceh Besar, sedangkan yang menjadi sampelnya adalah siswa kelas XI IPA 2 yang berjumlah 40 orang siswa. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini melalui observasi (pengamatan), tes hasil belajar siswa dan angket respon siswa. Analisis data dalam penelitian menggunakan persentase. Dari 40 orang siswa, 37 siswa tuntas dalam belajarnya dengan persentase 92,5%, sedangkan yang tidak tuntas hanya 3 orang dengan persentasenya 7,5%. Nilai kentuntasan sesuai dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran kimia yaitu 78. Dalam belajar menggunakan LKS berbasis *discovery learning* mendapatkan respon yang sangat positif dari siswa. Siswa merasa senang dengan model pembelajaran yang diterapkan. Adapun persentase respon siswa yaitu 85,25%, sedangkan persentase aktivitas siswa yaitu 93,26%. Kesimpulan dari penelitian adalah aktivitas siswa sudah baik sekali, respon siswa sangat positif dan hasil belajar siswa sudah menunjukkan nilai yang sangat tinggi.

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang menentukan maju tidaknya suatu bangsa, pendidikan juga berarti usaha sadar terencana untuk menunjukkan suasana belajar mengajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan juga faktor penting dalam menunjang kelangsungan hidup manusia, agar dapat hidup sesuai dengan martabat manusiawi, manusia perlu mengetahui bahkan menguasai banyak hal. Untuk itu manusia perlu belajar, hanya dengan belajar manusia dapat mengembangkan bakat dan kepribadian sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya.

Berbicara tentang pendidikan tidak akan terlepas dari Proses Belajar Mengajar (PBM) yang merupakan bagian dari pelaksanaan pendidikan dikarenakan pelaksanaan pendidikan selalu berkaitan dengan proses belajar mengajar (interaksi antara guru dengan siswa) yang diarahkan untuk mempersiapkan tenaga terlatih dan terdidik bagi kepentingan bangsa dan negara.[1] Kegiatan belajar mengajar dan prestasi belajar akan dapat terlihat pada perubahan perilaku yang telah terjadi dalam diri siswa. Untuk mengukur perubahan dan kemampuan siswa dapat dilakukan dengan

[1]Bansu I Ansari, 2006, *Strategi Pembelajaran Efektif.* (Banda Aceh: Bidang Matematika dan Sains, 2006), h. 1-2

mengadakan evaluasi belajar yang dilaksanakan melalui kegiatan penilaian. Hal ini di tunjukkan adanya perbedaan antara lain nilai pasca tes dan pra tes, baik secara individual maupun kelompok yang merupakan indikator prestasi atau hasil nyata yang dicapai sebagai suatu pengaruh dari proses belajar mengajar.[2] Berhasilnya suatu pembelajaran di sekolah juga dipengaruhi oleh model pembelajaran serta media pembelajaran yang digunakan. Jadi, PBM sangat menentukan hasil belajar yang dicapai.

Salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) yang mengajari siswa-siswi mata pelajaran kimia adalah MAS Oemar Diyan Aceh Besar. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran kimia pada sekolah tersebut adalah 78. Nilai tersebut dirasa sulit diperoleh siswa-siswi tanpa belajar dengan gigih serta dibarengi model dan media pembelajaran yang mampu mendongkrak prestasi belajar.

Berdasarkan hasil observasi awal di MAS Oemar Diyan pada tanggal 12 oktober 2016, peneliti menemukan bahwa di sekolah tidak pernah menggunakan LKS pada saat pembelajaran berlangsung, sehingga siswa cenderung belajar kimia dengan cara menghafal, baik materi kimia yang bersifat matematis atau non matematis. Akibatnya, siswa tidak dapat membangun pemahaman konsep kimia yang mendasar pada awal mereka mempelajari kimia. Padahal, sebagian besar materi kimia saling

[2]Anwar, dkk.*Strategi dan Model Pembelajaran*, (Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2005), h. 8

berkaitan atau satu materi menjadi pembangun materi yang lain, contohnya adalah materi Asam Basa.[3]

Salah satu media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan penggunaan media LKS. LKS adalah salah satu bentuk media pembelajaran yang berisikan informasi dan instruksi dari guru kepada siswa agar siswa dapat mengerjakan sendiri suatu aktivitas belajar, melalui praktik atau penerapan hasil belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.[4] Dengan menggunakan LKS diharapkan mampu memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa-siswi di MAS Oemar Diyan Aceh Besar. Penggunaan LKS berbasis *discovery learning* antara lain dapat mengetahui tingkat pencapaian kompetensi siswa, memantau kemajuan dan mendiagnosis kesulitan belajar siswa, dan mempermudah guru untuk menyampaikan materi.

Berdasarkan hasil penelitian Istiana, dkk., penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa pada materi larutan penyangga. Peningkatan prestasi belajar dilihat dari aspek kognitif meningkat menjadi 81%, dari aspek afektif persentase ketuntasan meningkat menjadi 92,6%.

---

[3]Berdasarkan Hasil Wawancara Dengan Guru Bidang Studi Kimia MAS Oemar Diyan Pada Tanggal 12 Oktober 2016.

[4] Dahar. R.W. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta : Erlangga, 2011), h. 110

Sedangkan untuk prestasi belajar aspek psikomotorik hanya dilakukan memberikan hasil ketuntasan sebesar 81,48%.[5]

Hasil penelitian Masithussyifa, dkk., menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKS yang dilakukan telah mencapai/memperoleh rata-rata keterlaksanaan sebesar 97,62%. Ketuntasan hasil belajar LKS sebesar 76,9% siswa tuntas dan 23,1% tidak tuntas, ketuntasan hasil belajar proses sebesar 73,1% siswa tuntas dan 26,9% tidak tuntas belajarnya.[6]

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang "**Penggunaan LKS Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Asam Basa Terhadap Hasil Belajar Siswa di MAS Oemar Diyan Aceh Besar".**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah aktivitas siswa-siswi terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa di MAS Oemar Diyan Aceh Besar?

---

[5]Istiana,G.A., et. al, "Penerapan Model Pembelajaran*Discovery Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga pada Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014", *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 4, No. 2, 2015, h. 65-73.

[6]Masithussyifa, R.K., et. al, "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berorientasi Keterampilan Proses Pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Manusia", *BioEdu*, Vol. 1, No. 1, 2012, h. 7-10.

2. Bagaimanakah respon siswa-siswi terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa di MAS Oemar Diyan Aceh Besar?
3. Apakah pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa-siswi di MAS Oemar Diyan Aceh Besar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1) Untuk mengetahui aktivitas siswa dan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa di MAS Oemar Diyan Aceh Besar.
2) Untuk mengetahui respon siswa-siswi terhadap pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa di MAS Oemar Diyan Aceh Besar
3) Untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa di MAS Oemar Diyan Aceh Besar.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru, dapat menambah wawasan pengetahuan dalam bidang pendidikan untuk meningkatkan profesionalisme, menerapkan metode dan model

pembelajaran yang merupakan bagian dari kompetensinya terutama dalam pembelajaran kimia.

2. Bagi siswa, dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran dan referensi baru yang dapat digunakan untuk menambah pengetahuan dan meningkatkan hasil belajar, demi perkembangan pembelajaran dimasa mendatang.
3. Bagi sekolah, dengan penelitian ini dapat menjadi referensi pembelajaran bagi guru-guru, agar senantiasa selalu menggunakan model pembelajaran yang kreatif, inovatif serta relevan dengan skill serta kompetensi yang dimiliki siswa.
4. Bagi Peneliti**,** sebagai sebuah penelitian yang merupakan langkah awal dalam memulai suatu tahapan pembelajaran yang tepat dan mampu menjadi motivator dalam pelaksanaan pembelajaran kedepan.

E. Definisi Operasional

Adapun yang menjadi definisi operasional variabel dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. LKS (Lembar Kerja Siswa)

LKS adalah lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKS biasanya berupa petunjuk, langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, yang diperintahkan dalam lembar kegiatan dengan kompetensi dasar yang jelas. Tujuan LKS adalah untuk mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran, membantu siswa mengembangkan konsep, melatih

siswa untuk menemukan dan mengembangkan keterampilan proses, sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses kegiatan pembelajaran, membantu siswa dalam memperoleh informasi tentang konsep yang dipelajari melalui proses kegiatan pembelajaran secara sistematis, serta membantu siswa dalam memperoleh catatan materi yang dipelajarinya melalui kegiatan pembelajaran.

b. Discovery Learning

Pembelajaran dengan penemuan (*discovery learning*) merupakan suatu komponen penting dalam pendekatan konstruktivis yang telah memiliki sejarah panjang dalam dunia pendidikan. Ide pembelajaran penemuan (*discovery learning*) muncul dari keinginan untuk memberi rasa senang kepada anak/siswa-siswi dalam rangka "menemukan" sesuatu oleh mereka sendiri dengan mengikuti jejak para ilmuwan.[7]

Sedangkan *discovery learning* adalah salah satu model pembelajaran penemuan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri.

c. Materi Asam Basa

Asam Basa adalah suatu zat yang larutan airnya berasa asam, memerahkan lakmus biru, bereaksi dengan logam aktif untuk membentuk hidrogen, dan menetralkan basa. Dengan mengikuti pola yang serupa suatu

[7]Jamil Suprihatiningrum. *Strategi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 241

basa didefinisikan sebagai suatu zat yang larutan airnya berasa pahit, membirukan lakmus merah, terasa licin, dan menetralkan asam. Suatu asam adalah senyawa yang bila dilarutkan dalam air akan meningkatkan ion hidrogen (H^+) diatas nilainya air murni. Suatu basa meningkatkan konsentrasi ion hidroksida (OH^-).[8]

d. Hasil Belajar

Hasil kegiatan belajar mengajar atau prestasi belajar akan dapat terlihat pada perubahan perilaku yang telah terjadi dalam diri siswa. Untuk mengukur perubahan dan kemampuan siswa dapat dilakukan dengan mengadakan evaluasi belajar yang berguna untuk menentukan nilai belajar dari pembelajaran yang dilaksanakan melalui kegiatan penilaian. Hal ini di tunjukkan adanya perbedaan antara lain nilai pasca tes dan pra tes, baik secara individual maupun kelompok yang merupakan indikator prestasi atau hasil nyata yang dicapai sebagai suatu hasil dari proses belajar mengajar.

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu bukti keberhasilan dalam belajar atau kemampuan seseorang dalam melakukan belajarnya untuk didapatnya dan sudah dicapainya yang dapat di tunjukkan dalam berbagai bentuk, seperti kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian dan pengetahuan.[9]

---

[8]Keenan, Wood A. HadyanaPudjaatmaka, *Kimia UntukUniversitasEdisiKeenam*, (Jakarta: Erlangga), h. 408

[9]Anwar, dkk.*Strategi dan Model Pembelajaran*, (Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2005), h. 8

BAB II
LANDASAN TEORITIS

A. Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran berisi tugas yang di dalamnya berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. LKS adalah lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKS biasanya berupa petunjuk, langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, yang diperintahkan dalam lembar kegiatan dengan kompetensi dasar yang jelas. Tujuan LKS adalah untuk mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran, membantu siswa mengembangkan konsep, melatih siswa untuk menemukan dan mengembangkan keterampilan proses, sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses kegiatan pembelajaran, membantu siswa dalam memperoleh informasi tentang konsep yang dipelajari melalui proses kegiatan pembelajaran secara sistematis, serta membantu siswa dalam memperoleh catatan materi yang dipelajarinya melalui kegiatan pembelajaran.[10] Selain itu, LKS adalah salah satu bentuk media pembelajaran yang digunakan sebagai media belajar, yang berisikan informasi dan instruksi dari guru kepada siswa agar siswa dapat mengerjakan sendiri suatu aktivitas belajar, melalui praktik atau penerapan hasil belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

[10]Trianto, Mendesain *Model Model Pembelajaran-pembelajaran Inovatif Progressif*, (Jakarta : PT. Fajar Interpratama Mandiri, 2009), h. 222

2. Karakteristik Lembar Kerja Siswa (LKS)
   a) LKS memiliki soal-soal yang harus dikerjakan siswa, dan kegiatan-kegiatan seperti percobaan atau terjun ke lapangan yang harus siswa lakukan.
   b) Merupakan bahan ajar cetak
   c) Materi yang disajikan merupakan rangkuman yang tidak terlalu luas pembahasannya tetapi sudah mencakup apa yang akan dikerjakan atau dilakukan oleh peserta didik.
   d) Memiliki komponen-komponen seperti kata pengantar, pendahuluan, daftar isi, dan lain-lain.
3. Ciri-ciri Lembar Kerja Siswa (LKS)
   a) LKS hanya terdiri dari beberapa halaman, tidak sampai seratus halaman
   b) LKS dicetak sebagai bahan ajar yang spesifik untuk dipergunakan oleh satuan tingkat pendidikan tertentu
   c) Di dalamnya terdiri uraian singkat tentang pokok bahasan secara umum, rangkuman pokok bahasan, puluhan soal-soal pilihan ganda dan soal-soal isian.
   d) LKS sebagai salah satu media pengajaran yang digunakan siswa dalam belajar.[11]

[11] Dahar. R.W. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta : Erlangga, 2011), h. 98-110

4. Kegunaan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Sebagaimana diketahui, dalam proses pembelajaran untuk membantu aktivitas belajar diperlukan adanya LKS yang dapat membantu membangkitkan hubungan interaksi antara guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik dan antar siswa karena dalam pola ini siswa memperoleh informasi dari berbagai sumber, misalnya dari perpustakaan, luar sekolah atau pengamatannya sendiri. Adapun manfaat Lembar LKS lainnya adalah dapat membantu guru dalam mengarahkan siswanya untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja. Selain itu, LKS juga dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat siswa terhadap alam sekitarnya, sehingga penggunaan LKS juga dapat memudahkan guru untuk melihat keberhasilan siswa dalam mencapai sasaran belajar. Beberapa kegunaan LKS yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan pengalaman kongkrit bagi siswa
2. Membantu variasi belajar
3. Membangkitkan minat siswa
4. Meningkatkan retensi belajar mengajar
5. Memanfaatkan waktu secara efektif dan efisien.

Berdasarkan kegunaan seperti tersebut di atas, bahwa LKS sangatlah membantu guru dalam proses pembelajaran. Dengan LKS, siswa mampu dan bisa mandiri dengan mengembangkan inisiatif sendiri sesuai dengan pola pikir mereka masing-masing.

B. *Discovery Learning*

1. Pengertian *Discovery Learning*

Pembelajaran dengan penemuan (*discovery learning*) merupakan suatu komponen penting dalam pendekatan konstruktivis yang telah memiliki sejarah panjang dalam dunia pendidikan. Ide pembelajaran penemuan (*discovery learning*) muncul dari keinginan untuk memberi rasa senang kepada anak/siswa-siswi dalam rangka "menemukan" sesuatu oleh mereka sendiri dengan mengikuti jejak para ilmuwan.[12] *Discovery* terjadi bila individu terlibat, terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip. Dalam mengaplikasikan model pembelajaran *discovery learning* guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, sebagaimana mestinya guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegitan belajar siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran. Di dalam *discovery learning* bahan ajar tidak disajikan dalam bentuk akhir, siswa dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan menghimpun sejumlah informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mengorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan sendiri.

2. Langkah-Langkah *Discovery Learning*

a) Langkah Persiapan

1. Menentukan tujuan pembelajaran

---

[12] Jamil Suprihatiningrum. *Strategi Pembelajaran*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2013), h. 241

2. Melakukan identifikasi karakteristik siswa (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya)
3. Memilih materi pelajaran
4. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi)
5. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari siswa
6. Mengatur topik-topik pelajaran dari sederhana ke kompleks, dari yang konkret ke abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik sampai ke simbolik
7. Melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa

b) Pelaksanaan

1. *Stimulation* (stimulasi/ppemberian rangsangan)

   Pertama-tama pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan.

2. *Problem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah)

Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswwa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).

3. *Data collection* (pengumpulan data)

Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberri kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Dengan demikian, anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection)* berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

4. *Data Processing* (pengolahan data)

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya. Semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.

5. *Verification* (pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan temuan

alternatif, dihubungkan dengan hasil data processing. *Verification* menurut Bruner yaitu bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya.

6. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)

   Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi.[13]

3. Karakteristik *Discovery Learning*
   a) Peran guru sebagai pembimbing
   b) Peserta didik belajar secara aktif sebagai seorang ilmuwan
   c) Bahan ajar disajikan dalam bentuk informasi dan peserta didik melakukan kegiatan menghimpun, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, serta membuat kesimpulan.
4. Prinsip *Discovery Learrning*
   a) Identifikasi kebutuhan siswa

[13] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Metode Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*, (Jakarta, 2013), h. 3-4

b) Seleksi pendahuluan terhadap prinsip-prinsip, pengertian konsep dan generalisasi pengetahuan

c) Seleksi bahan, problema/tugas-tugas

d) Membantu dan memperjelas tugas/problema yang dihadapi siswa serta peranan masing-masing siswa

e) Mempersiapkan kelas dan alat-alat yang diperlukan

f) Mengecek pemahaman siswa terhadap masalah yang akan dipecahkan

g) Memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan

h) Membantu siswa dengan informasi / data jika diperlukan

i) Merangsang terjadinya interaksi antara siswa dengan siswa

j) Membantu merumuskan prinsip dan generalisasi hasil penemuannya.[14]

5. Kelebihan dan Kelemahan *Discovery Learning*

Ada beberapa kelebihan-kelebihan dan kelemahan-kelemahan dari *discovery learning*, yaitu sebagai berikut:

1. Kelebihan penerapan *discovery learning*

a. Dapat membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci seseorang dalam belajarnya.

b. Pengetahuan yang diperoleh sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.

[14] Jamil Suprihatiningrum. *Strategi*,….h. 243

c. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
d. Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akal dan motivasinya.
e. Membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya.
f. Berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-gagasan. Bahkan gurupun dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti di dalam situasi diskusi.
g. Siswa akan lebih mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik.
h. Mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, serta dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

Sedangkan kelemahan-kelemahan *discovery learning*, meliputi:

a. Metode ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang pandai akan mengalami kesulitan abstrak atau berfikir dengan mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustasi.
b. Metode ini tidak efisien untuk mengajar jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.

c. Harapan-harapan yang terkandung dalam metode ini dapat buyar, apabila berhadapan dengan siswa dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar lama.
d. Pengajaran *discovery learning* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.
e. Pengajaran *discovey learning* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.

Dari penjelasan di atas, terlihat jelas beberapa kelebihan dan kelemahan yang ada dalam pembelajaran *discovery learning*, namun kelebihan dan kelemahan tersebut tidak mengubah pentingnya pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar sangat erat kaitannya dengan belajar atau proses belajar, hasil belajar menunjukkan kualitas yang dicapai dalam suatu tujuan pembelajaran. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa (*learner's performance*).

Dalam dunia pendidikan, ada lima tipe hasil belajar yaitu *intellectual skill*, *cognitive strategy*, *verbal information*, *motor skill*, dan *attitude.* Hasil belajar dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu pengetahuan dan keterampilan. Sesuai dengan taksonomi tujuan pembelajaran, hasil belajar dibedakan dalam tiga aspek yaitu hasil belajar aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

a. Aspek Kognitif

Aspek kognitif adalah kemampuan yang berhubungan dengan berpikir, mengetahui, dan memecahkan masalah. Dimana, aspek kognitif membahas tentang tujuan pembelajaran yang berkenaan dengan proses mental yang berawal dari tingkat pengetahuan sampai ke tingkat yang lebih tinggi, yakni evaluasi.[15] Dengan kata lain, kognitif adalah suatu ranah yang mencakup kegiatan mental (otak) dan aktivitas otak. Aspek kognitif mencakup beberapa aspek, yaitu pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (comprehension), penerapan (application), Analisis (analysis), sintesis (syntesis), dan penilaian (evaluation). Tujuan aspek kognitif berorientasi pada kemampuan berfikir yang mencakup kemampuan intelektual yang lebih sederhana, yaitu mengingat, sampai pada kemampuan memecahkan masalah yang menuntut siswa untuk menggabungkan beberapa ide, gagasan, metode atau prosedur yang dipelajari untuk memecahkan suatu masalah.

[15] Jamil Suprihatiningrum. *Strategi*, h. 38

b. Aspek Afektif

Aspek afektif adalah kemampuan yang berhubungan dengan sikap, nilai, minat dan apresiasi. Aspek afektif yang bisa di nilai disekolah yaitu sikap, minat, nilai dan konsep diri. Berikut penjelasan ke empat konsep tersebut, yaitu :

1) Sikap adalah perasaan positif atau negatif terhadap sesuatu objek. Objek yang dimaksud berupa kegiatan atau mata pelajaran. Sikap siswa terhadap suatu mata pelajaran, misalnya pelajaran kimia. Sikap juga berarti perubahan diri dari seorang seorang siswa sebelum dan sesudah mengikuti pelajaran. Perubahan ini merupakan salah satu indicator keberhasilan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Oleh karena itu, setiap guru harus membuat rencana pelaksanaan pembelajaran atau sering dikenal dengan singkatan RPP.
2) Minat bertujuan untuk memperoleh informasi tentang minat siswa terhadap suatu mata pelajaran yang selanjutnya digunakan untuk meningkatkan minat belajar siswa terhadap suatu mata pelajaran disekolah. Oleh karena itu, guru harus mampu meningkatkan minat belajar siswa yang berpengaruh besar terhadap tujuan pembelajaran. Sehingga disarankan agar tujuan pembelajaran seperti yang tercantum pada kompetensi dasar harus disertai dengan peningkatan minat siswa, walaupun tidak tertulis tetapi harus dilaksanakan.

3) Nilai adalah keyakinan seseorang tentang keadaan suatu objek atau kegiatan, misalnya keyakinan akan kemampuan siswa. Nilai menjadi pengatur penting dari minat, sikap dan kepuasan.
4) Konsep diri digunakan untuk menentukan jenjang karir siswa, yaitu dengan mengetahui kekuatan dan kelemahan diri sendiri, maka bisa dipilih alternatif karir yang tepat bagi diri siswa[16].

Dari penjelasan aspek afektif yang tertera di atas, dapat disimpulkan bahwa ke empat aspek tersebut sangatlah berhubungan erat satu sama lain dalam mencapai suatu tujuan pembelajaran.

c. Aspek Psikomotorik yaitu suatu aspek dalam pembelajaran yang tujuannya sangatlah berkaitan dengan keterampilan (*skill*) yang bersifat manual atau motorik. Hasil belajar psikomotorik ini sebenarnya merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif (memahami sesuatu) dan hasil belajar afektif (kecenderungan dalam berperilaku). Aspek psikomotorik sangatlah berhubungan dengan aktivitas fisik seorang siswa. Hasil belajar keterampilan atau psikomotorik dapat diukur melalui pengamatan langsung dan penilaian tingkah laku peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, sesudah mengikuti pembelajaran dengan memberikan tes kepada peserta didik untuk mengukur pengetahuan, keterampilan dan sikap siswa, dan sesudah proses pembelajaran dilaksanakan.

[16] Jamil Suprihatiningrum. *Strategi*, h. 39-40

Berdasarkan penjelasan di atas, hasil belajar juga membutuhkan teknik-teknik yang mempengaruhi hasil belajar yang mendukung pencapaian keberhasilan belajar sesuai dengan yang diharapkan, yaitu sebagai berikut:[17]

a) Memancing Apersepsi Anak Didik

Perkembangan dan pertumbuhan anak itu dipengaruhi oleh lingkungan di mana anak itu hidup bersosial masyarakat yang berbeda-beda, mulai dari usia, pekerjaan, kekayaan, sosiologis dan lain-lain. Latar belakang kehidupan sosial anak penting unuk diketahui, karena hal itu dapat membantu guru dalam memahami jiwa anak. Sedangkan bahan apersepsi dapat membantu anak didik dalam mengolah kesan-kesan dari bahan pelajaran yang diberikan, sehingga anak dapat menguasai sebagian atau seluruh bahan pelajaran yang diberikan. Hal itu akan dapat memancing minat belajar anak yang tercermin pada aktivitas belajarnya.

b) Memanfaatkan Media Belajar

Pemanfaatan media dapat meningkatkan perhatian sekaligus mendorong minat anak untuk belajar mendengar, melihat serta memahami bahan pelajaran yang disampaikan.

c) Memilih Bentuk Motivasi yang Akurat

Motivasi adalah salah satu dari sederetan faktor keberhasilan dalam belajar. Motivasi merupakan faktor yang mempunyai arti penting bagi seorang anak

[17] Bahri, Djamarah dan Aswan Zain., *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2002), h. 166-167

didik. Apalah artinya anak didik pergi ke sekolah tanpa adanya motivasi untuk belajar.

d) Menggunakan Metode Mengajar yang Bervariasi

Penggunaan metode megajar yang bervariasi dapat menggairahkan belajar anak didik, karena akan menjembatani anak didik dalam menyerap bahan pelajaran yang diberikan dan dapat memberikan kesempatan kemungkinan berfungsinya motivasi.

Penjelasan di atas merupakan penjelasan terhadap teknik-teknik yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Suatu hasil belajar yang di peroleh dari proses pembelajaran, cenderung di pengaruhi oleh beberapa faktor. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah sebagai berikut:

Usaha untuk mencapai sebuah tujuan pembelajaran atau kegiatan belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut yaitu sebagai berikut:

a) Tujuan

Tujuan adalah sasaran yang ingin dan akan dicapai dalam kegiatan belajar mengajar. Keberhasilan dalam belajar mengajar berpangkal tolak dari jelas tidaknya rumusan tujuan pembelajaran. Sedikit banyaknya rumusan tujuan pembelajaran akan mempengaruhi kegiatan pengajaran yang dilakukan oleh

guru. Oleh karena itu, guru diwajibkan untuk merumuskan tujuan pembelajarannya.

b) Guru

Guru adalah tenaga pendidik yang memberikan sejumlah ilmu pengetahuan kepada siswa-siswa sebagai anak didik di sekolah. Guru juga orang yang berpengalaman dalam bidang profesinya. Dengan keilmuwan yang dimilikinya, dia akan dapat menjadikan siswa-siswanya menjadi anak yang cerdas dan berprestasi.

c) Anak Didik

Anak didik adalah orang yang dengan sengaja datang kesekolah untuk mengikuti pembelajaran yang diajarkan di sekolah agar menjadi orang yang berilmu pengetahuan di kemudian hari. Tanggung jawab seorang guru tidak hanya pada seorang anak, tetapi dalam jumlah yang cukup banyak.

d) Kegiatan Pengajaran

Pola umum kegiatan pengajaran adalah terjadinya interaksi antara guru dengan anak didik dengan bahan sebagai perantaranya. Guru yang mengajar dan anak didik yang belajar. Maka guru adalah orang yang menciptakan lingkungan belajar bagi kepentingan belajar anak didik. Anak didik adalah orang yang telah digiring ke dalam lingkungan belajar yang telah diciptakan oleh guru.

e) Bahan dan Alat Evaluasi

Bahan evaluasi adalah suatu bahan yang terdapat di dalam kurikulum yang sudah dipelajari oleh anak didik guna kepentingan ulangan. Biasanya bahan pelajaran itu sudah dikemas dalam bentuk buku paket untuk dikonsumsi oleh anak didik. Setiap anak didik dan guru wajib mempunyai buku paket tersebut demi kepentingan kegiatan belajar mengajar di kelas.

f) Suasana Evaluasi

Selain faktor tujuan, guru, anak didik, kegiatan pengajaran serta bahan dan alat evaluasi, faktor suasana evaluasi juga merupakan faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar mengajar.[18]

Berdasarkan penjelasan di atas, terlihat dengan jelas bahwa faktor-faktor yang tersebut sangatlah mempengaruhi hasil belajar siswa pada sebuah mata pelajaran di sekolah.

3. Prestasi Belajar

Kegiatan belajar merupakan suatu proses untuk mengembangkan pengetahuan sesuai dengan kemampuan masing-masing atau belajar juga merupakan suatu fase perubahan yang biasa membuat seseorang mengetahui apa-apa yang belum diketahui. Prestasi adalah hasil yang telah dicapai seseorang dalam melakukan sesuatu kegiatan, khususnya dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan belajar adalah memperlihatkan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiaatan siswa mulai

[18] Bahri, Djamarah dan Aswan Zain., *Strategi* ... h. 131-132

dari membaca, mengamati, mendengarkan, meniru segala sesuatu yang diperoleh dari lingkungan sekitar dan lain-lain. Seorang guru bisa melihat hasil belajar siswa pada perubahan perilaku yang terjadi dalam diri seorang siswa khususnya di dalam proses pembelajaran.

Untuk mengukur perubahan dan kemampuan siswa dapat dilakukan dengan mengadakan evaluasi belajar yang berguna untuk menentukan nilai belajar dari pembelajaran yang dilaksanakan melalui kegiatan penilaian. Hal ini akan nampak perbedaan antara nilai *pre-tes* dan *post*-test, baik secara individual maupun kelompok yang merupakan indikator prestasi atau hasil nyata yang dicapai sebagai suatu pengaruh dari proses belajar mengajar.

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah suatu bukti keberhasilan dalam belajar atau kemampuan seseorang dalam melakukan belajarnya untuk didapatnya dan sudah dicapainya serta dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk, seperti kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian dan pengetahuan.[19]

D. Pembelajaran

1. Definisi Pembelajaran

Proses Belajar Mengajar (PBM) atau pembelajaran merupakan suatu kegiatan dengan melibatkan guru sebagai pendidik, siswa sebagai peserta didik dan sekolah sebagai tempat belajar berlangsung, di mana seorang guru akan memberikan pembelajaran kepada setiap peserta didik. Selain itu, proses belajar mengajar

[19] Anwar, dkk. *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2005), h. 8

merupakan suatu rentetan kegiatan guru yang menumbuhkan proses belajar mengajar efektif, yang meliputi tujuan pengajaran, penggunaan waktu luang, pengaturan ruang dan alat perlengkapan pelajaran dikelas sebagai sarana dan prasarana proses belajar mengajar, serta pengelompokan siswa dalam belajar.[20] Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang melibatkan informasi dan lingkungan yang disusun secara terencana untuk memudahkan siswa dalam belajar.[21]

Pembelajaran gabungan dari kata yaitu belajar dan mengajar. Belajar mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjukkan apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran (sasaran peserta didik), sedangkan mengajar menunjukkan apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pengajar. Dua konsep tersebut menjadi terpadu dalam sebuah kegiatan yaitu pembelajaran. Sementara pembelajaran juga tidak akan bisa dipisahkan dengan prestasi belajar yang dicapai siswa dalam mencapai suatu tujuan dan sasaran pembelajaran.Tujuan pengajaran merupakan pangkal tolak keberhasilan dalam pengajaran, apabila rumusan tujuan yang jelas maka akan lebih mempermudah guru dalam menyusun rencana dan mengimplementasikan kegiatan belajar mengajar dengan bimbingan guru. Namun sebaliknya, apabila suasana belajar tidak menggairahkan biasanya akan lebih banyak mendatangkan kegiatan belajar mengajar

---

[20] Bahri, Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi...*, h. 52.

[21] Jamil Suprihatiningrum. *Strategi Pembelajaran*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2013), h. 76.

yang kurang harmonis dan berdampak terhadap rendahnya prestasi belajar yang dicapai siswa.

2. Peranan Guru Dalam Pembelajaran

Guru merupakan pemegang peranan utama dalam proses belajar mengajar. Karena tugas guru juga meliputi pengelolaan kelas selama proses pembelajaran berlangsung, agar terciptanya situasi pembelajaran yang aktif, tenang dan menyenangkan antara guru dengan siswa dalam hubungan timbal balik yang berlangsung secara edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang memuaskan sesuai dengan standar kurikulum yang telah direncanakan dan ditetapkan. Dari pernyataan tersebut sangat jelas bahwa seorang guru memiliki banyak tugas yang harus dilaksanakannya, baik yang terikat oleh dinas maupun diluar dinas yaitu dalam bentuk pengabdian. Pengelompokan tugas guru adalah sebagai berikut:

a. Tugas guru sebagai profesi yang meliputi mendidik, mengajar, dan melatih. Mendidik berarti meneruskan dan mengembangkan nilai-nilai hidup. Mengajar berarti meneruskan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sedangkan melatih berarti mengembangkan keterampilan-keterampilan pada siswa.
b. Tugas guru dalam bidang kemanusiaan di sekolah meliputi guru sebgai orang tua bagi siswa. Guru harus mampu menarik simpati siswa sehingga siswa menjadi tenang dan senang dalam mengikuti pembelajaran.

c. Guru sebagai penyalur ilmu pengetahuan kepada masyarakat sekitarnya. Selain itu, keberadaan guru bagi suatu bangsa sangatlah penting. Jadi, tugas guru tidak terbatas hanya di dalam masyarakat.

Selain memiliki tugas, seorang guru juga memiliki peranan yang sangat penting dalam tahap pencapaian hasil belajar. Adapun peranan guru dalam proses pembelajaran yaitu sebagai berikut:[22]

a. Guru sebagai demonstrator dan pengajar; guru hendaknya senantiasa menguasai bahan atau materi pelajaran yang akan diajarkannya serta senantiasa mengembangkan dalam arti meningkatkan kemampuannya dalam hal ilmu yang dimilikinya, karena hal ini akan sangat menentukan hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Seorang guru harus mampu dan terampil dalam memahami kurikulum, terampil dalam memberikan informasi kepada peserta didik. Sebagai pengajar, guru harus membantu perkembangan anak didik untuk dapat menerima, memahami, serta menguasai ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, guru harus mampu memotivasi siswa untuk senantiasa belajar dalam berbagai kesempatan.
b. Guru sebagai pengelola kelas; guru harus mampu mengelola kelas sebagai lingkungan belajar. Kegiatan belajar yang baik tercipta apabila lingkungan belajar yang baik pula. Lingkungan yang baik ialah yang bersifat menantang dan merangsang siswa untuk belajar, memberikan rasa aman dan kepuasan

[22] Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Ciputat Press, 2007), h. 73-74

dalam mencapai tujuan. Kualitas dan kuantitas belajar siswa di dalam kelas bergantung pada banyak faktor, antara lain ialah guru, hubungan pribadi antara siswa di dalam kelas, serta kondisi umum dan suasana di dalam kelas. Pengelolaan kelas bertujuan untuk menyediakan dan menggunakan fasilitas kelas untuk bermacam-macam kegiatan belajar mengajar agar mencapai hasil yang baik. Sedangkan tujuan khususnya adalah untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menggunakan alat-alat belajar, menyediakan kondisi-kondisi yang memungkinkan siswa bekerja dan belajar, serta membantu siswa untuk memperoleh hasil sesuai dengan yang diharapkan.

c. Guru sebagai mediator dan fasilitator; sebagai mediator guru hendaknya memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pendidikan karena media pendidikan merupakan alat komunikasi untuk lebih mengefektifkan proses belajar mengajar. Selain itu, sebagai mediator guru pun menjadi perantara dalam hubungan antara manusia. Untuk keperluan itu, guru harus terampil mempergunakan pengetahuan tentang bagaimana orang berinteraksi dan berkomunikasi. Tujuannya adalah agar guru dapat menciptakan secara maksimal kualitas lingkungan yang interaktif (mendorong berlangsungnya tingkah laku sosial yang baik, mengembangkan gaya interaksi pribadi, dan menumbuhkan hubungan yang positif dengan para siswa).

d. Guru sebagai evaluator; guru yang memberikan penilaian untuk mengetahui keberhasilan pencapai tujuan belajar siswa, penguasaan materi pelajaran oleh siswa, serta ketepatan dan keefektifan metode mengajar. Sehingga dengan

penilaian guru dapat mengklasifikasikan apakah seorang siswa yang pandai, sedang, kurang atau cukup baik di kelasnya jika dibandingkan dengan teman-temannya.

e. Guru dalam pengadministrasian; dalam pengadministrasian guru berperan sebagai pengambilan inisiatif, pengarah, dan penilaian kegiatan-kegiatan pendidikan yang telah direncanakan dan guru juga berperan sebagai wakil masyarakat yang berarti dalam lingkungan sekolah, guru menjadi anggota masyarakat yang mampu mencerminkan suasana dan masyarakat dalam arti yang baik, serta guru merupakan sebagai penegak disiplin yang mampu menjaga agar tercapainya suatu disiplin.
f. Peran guru secara pribadi yang meliputi petugas sosial, pelajar dan ilmuwan, orang tua, pencari teladan dan pencari keamanan.
g. Peran guru secara psikologis yang meliputi pembentuk kelompok sebagai jalan atau alat pendidikan dan petugas dalam dunia pendidikan.

Dari penjelasan beberapa peran guru di atas, dapat disimpulkan bahwa guru memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Berhasil tidaknya suatu proses pembelajaran sangatlah tergantung kepada seorang guru sebagai fasilitator yang selayaknya selalu siap sedia dalam memfasilitasi masalah yang dihadapi dan diperoleh siswa.

3. Karakteristik Pembelajaran

Dalam pembelajaran, prinsip-prinsip belajar dapat mengungkap batas-batas kemungkinan dalam pembelajaran. Dalam melaksanakan pembelajaran, prinsip-

prinsip belajar akan membantu pendidik dalam memilih tindakan yang tepat sehingga dapat terhindar dari tindakan yang tidak merugikan siswa atas pencapaian keberhasilan pembelajaran. Adapun prinsip-prinsip pembelajaran yaitu sebagai berikut:[23]

a) Perhatian dan motivasi

Perhatian memang sangat berperan dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, salah satu upaya pendidik untuk menarik perhatian dengan menggunakan media pembelajaran, mencari bahan baru, bahan yang mempunyai manfaat bagi pendekatan pendidikan. Sedangkan Motivasi juga memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran karena motivasi merupakan tenaga yang menggerakkan dan mengarahkan kegiatan siswa untuk belajar. Hal tersebut dapat dilakukan melalui; menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi, menggunakan media pembelajaran untuk memperjelas pembelajaran, menggunakan ilustrasi dan contoh-contoh peristiwa nyata atau tidak untuk memperjelas pembelajaran, menggunakan kegiatan yang melibatkan peserta (tanya jawab), sumbang saran, simulasi dan lain-lain, serta menggunakan humor yang relevan dengan pembelajaran apabila memungkinkan.

b) Keaktifan

Keaktifan merupakan prinsip dalam pembelajaran. Bentuk keaktifan dalam pembelajaran dibagi dua bentuk, yaitu bentuk yang dapat diamati (kongkret) dan sulit diamati (abstrak). Penerapan prinsip keaktifan dalam kegiatan

[23]Jamil Suprihatiningrum. *Strategi*..., h. 99-104

pembelajaran antara lain; dengan menggunakan berbagai macam metode dan media, memberikan pada siswa secara dan kelompok, memberikan kesempatan berdiskusi dan Tanya jawab, memberikan tugas pada siswa untuk mempelajari bahan dan mencakup hal-hal yang belum jelas dan penting, serta memberikan kesempatan pada siswa melakukan percobaan-percobaan secara berkelompok.

c) Keterlibatan Langsung

Belajar harus dilakukan sendiri oleh siswa, karena belajar yang baik adalah melalui pengalaman. Pengajar harus menyadari bahwa keaktifan memerlukan pengalaman secara langsung dalam pembelajaran yang meliputi keterlibatan fisik, mental, emosional, dan intelektual dalam semua kegiatan pembelajaran. Pada prinsip ini, kegiatan yang dilakukan dalam proses pembelajaran meliputi; menggunaka media yang langsung dapat digunakan siswa, memberikan tugas untuk mempraktekkan gerakan (keterampilan) yang ditentukan pendidik, melibatkan peserta didik dalam mencari informasi dari berbagai sumber, baik diluar kelas maupun diluar sekolah/lembaga pendidikan; memberikan kesempatan pada peserta melakukan eksperimen (percobaan-percobaan), serta melibatkan peserta dalam membuat rangkuman, ringkasan atau kesimpulan.

d) Pengulangan

Prinsip ini diterapkan dalam kegiatan pembelajaran melalui beberapa kegiatan antara lain; perlu membuat rancangan pengulangan terutama bahan yang

bersifat hafalan dan latihan; mengembangkan soal-soal bersifat hafalan dan latihan, membuat kegiatan pengulangan secara bervariasi, mengembangkan kelompok kegiatan yang bersifat psikomotorik yang harus diulang, serta mengembangkan alat evaluasi dalam kegiatan pemgulangan.

e) Tantangan

Bahan yang digunakan dalam pembelajaran harus bersifat menantang seperti bahan-bahan pembelajaran yang memerlukan pemecahan masalah, tanggapan, dan latihan-latihan. Penerapan prinsip ini di dalam kegiatan pembelajaran, diantara lain; memberikan tugas pada peserta didik yang bersifat pemecahan masalah yang memerlukan bantuan informasi dari luar sekolah atau orang lain, menugaskan pada siswa membuat kesimpulan atau rangkuman isi pelajaran, membimbing peserta untuk menemukan konsep, prinsip, fakta, dan generalisasi, memberikan kesempatan untuk melakukan percobaan baik secara individual maupun kelompok, serta merancang kegiatan semacam diskusi, seminar dan *workshop.*

f). Perbedaan Individu

Siswa merupakan peserta didik dan makhluk yang unik, di mana setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Artinya, siswa dalam suatu kelas selalu memiliki berbagai macam karakteristik. Oleh karena itu, sebagai guru harus bisa melihat perbedaan tersebut dan berusahalah untuk memfasilitasinya dalam kegiatan belajar.

4. Evaluasi Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran perlu adanya evaluasi sebagai bentuk penilaian akhir dari jalannya pelaksanaan pembelajaran. Evaluasi pembelajaran dapat diartikan sebagai proses sistematis untuk menentukan nilai sesuatu (ketentuan, kegiatan, keputusan, unjukkerja, proses, orang, objek, dan yang lainnya) dengan berdasarkan kriteria tertentu melalui penilaian. Evaluasi belajar dan pembelajaran adalah proses untuk menentukan nilai belajar dan pembelajaran yang dilaksanakan, dengan melalui kegiatan penilaian atau pengukuran belajar dan pembelajaran. Evaluasi hasil belajar mengajar dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:[24]

a. Penilaian kelas, yang dilakukan dengan ulangan harian, ulangan umum dan ujian akhir. Tujuan dari penilaian kelas untuk mengetahui kemajuan dan hasil belajar peserta didik, mendiagnosa kesulitan belajar, memberikan umpan balik untuk perbaikan proses pembelajaran dan penentuan kenaikan kelas.
b. Tes kemampuan dasar, yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan membaca, menulis, dan berhitung yang diperlukan dalam rangka memperbaiki program pembelajaran.
c. Penilaian akhir, yang dilakukan pada setiap akhir semester dan tahun pelajaran yang berguna untuk mendapatkan gambaran secara utuh dan menyeluruh mengenai ketentuan belajar peserta didik dalam satuan waktu tertentu.

[24]Bahri, Djamarah dan Aswan Zain, 2002. *Strategi* ... h. 166-167

d. Penilaian program, yang dilakukan untuk mengetahui kesesuaian kurikulum dengan dasar, fungsi, dan tujuan pendidikan nasional serta kesesuaian dengan tuntutan perkembangan masyarakat dan kemajuan zaman.

e. *Benchmarking* yang merupakan suatu standar untuk mengukur kinerja yang sedang berjalan, proses dan hasil untuk mencapai suatu keunggulan yang memuaskan.

Kedudukan evaluasi dalam proses pendidikan bersifat interagatitive, artinya setiap ada proses pendidikan pasti ada evaluasi yang berlangsung selama proses pendidikan berakhir pada satu tahap proses pendidikan. Sedangkan evaluasi pembelajaran berfungsi adalah untuk diagnostik dan pengembangan, untuk seleksi kenaikan kelas dan untuk penempatan agar siswa dapat berkembang sesuai dengan tingkat kemampuan dan potensi yang mereka miliki.

E. Materi Asam Basa

1. Pengertian Asam Basa

Istilah asam *(acid)* dari kata lain "*acidum"* yang berarti asam. Sedangkan basa *(alkali)* berasal dari bahasa Arab yang berarti abu. Hingga saat ini, ada 3 pengertian asam-basa yang dikemukakan oleh empat ilmuan. Mereka adalah Svante Arrhenius, Johannes Bronsted, Thomas Lowry, dan Gilbert Newton Lewis.

a. Pengertian Asam Basa Menurut Arrhenius

Materi asam basa merupakan salah satu materi ajar mata pelajaran kimia. Asam Basa adalah suatu zat yang larutan airnya berasa asam, memerahkan lakmus

biru, bereaksi dengan logam aktif untuk membentuk hidrogen, dan menetralkan basa. Pada tahun 1887 Svante Arrhenius mempostulatkan bahwa bila molekul elektrolit dilarutkan dalam air akan terbentuk ion-ion negatif dan positif. Sehingga pada abad ke-19 definisi asam basa dinyatakan dalam teori pengionan arrhenius. Asam arrhenius ialah zat yang melarut ke dalam air untuk memberikan ion-ion H^+, dan basa Arrhenius ialah zat yang melarut ke dalam air untuk memberikan ion-ion OH^-. Contoh yang bersifat asam: Asam Hidrogen Klorida (HCl), Hidrogen Nitrat (HNO_3), Hidrogen Sulfat (H_2SO_4), dan asam asetat (CH_3COOH). Sedangkan basa seperti: Natrium hidroksida (NaOH), Kalium hidroksida (KOH), Kalsium hidroksida $Ca(OH)_2$ dan ammonia NH_3. Terdapat beranekaragam sifat-sifat asam dan reaksi kimia yang saling menghubungkan, termasuk reaksi-reaksi yang berlangsung dalam pelarut-pelarut selain air maupun tanpa pelarut sama sekali. [25]

Untuk mengetahui apakah suatu larutan mengandung ion H^+ atau ion OH^-, dapat diuji dengan kertas lakmus. Ada 2 jenis kertas lakmus, yaitu lakmus merah dan lakmus biru. Adanya ion H^+ dalam larutan dapat memerahkan kertas lakmus (lakmus biru berubah menjadi merah atau lakmus merah tidak berubah warna), sedangkan adanya ion OH^- dalam larutan dapat membirukan kertas lakmus (lakmus merah berubah menjadi biru atau lakmus biru tidak berubah warna). [26]

---

[25] Keenan, Wood A. Hadyana Pudjaatmaka, *Kimia Untuk Universitas Edisi Keenam*, (Jakarta: Erlangga, 1990), h. 408-414

[26] Nana Sutresna., *Kimia Untuk Kelas XI*, (Bandung: Grafindo Media Pratama), h. 161.

b. Pengertian Asam Basa Menurut Bronsted-Lowry

Pada tahun 1923, ilmuan Denmark Johannes Bronsted dan ilmuan inggris Thomas Lowry secara terpisah dalam waktu bersamaan mengemukakan teori asam basa. Konsep ini berdasarkan serah terima proton (H^+) yang kemudian lebih dikenal dengan konsep asam basa Bronsted-Lowry. Asam adalah spesi yang dapat memberi proton (donor proton), sedangkan basa adalah spesi yang dapat menerima proton (akseptor proton).

Dalam suatu persamaan reaksi asam-basa berdasarkan teori Bronsted-Lowry, terdapat istilah asam basa konjugasi. Basa konjugasi adalah ion atau molekul yang terbentuk setelah asam kehilangan proton, sedangkan asam konjugasi adalah ion atau molekul yang terbentuk setelah basa menerima proton. Reaksi yang berlangsung dapat terjadi secara dua arah. Sebagai contoh, perhatikan reaksi antara NH_3 dan H_2O berikut :

$$\underset{\text{Basa}}{NH_3(aq)} + \underset{\text{Asam konjugasi}}{H_2O(l)} \rightleftharpoons \underset{\text{Basa konjugasi}}{OH^-(aq)} + \underset{\text{Asam}}{NH_4^+(aq)}$$

c. Pengertian Asam Basa Menurut Lewis

Di dalam teori asam-basa lewis menetapkan bahwa suatu asam adalah penerima pasangan elektron dan suatu basa adalah pemberi pasangan elektron. Reaksi asam basa terdiri dari pembentukan ikatan kovalen antara asam dan basa.[27]

[27] Ralph H. Petrucci dan Suminar, *Kimia Dasar (Prinsip dan Terapan Modern Edisi Keempat*, (Jakarta: Erlangga), h. 290-291

2. Derajat Keasaman (pH) dan Derajat Kebasaan (pOH) Larutan

a. Pengertian pH dan pOH

Pada tahun 1909 seorang ahli Biokimia dari Denmark, Soren Sorensen (1868-1939), memperkenalkan notasi pH (potensi hidrogen) untuk menyatakan konsentrasi ion H^+ dalam larutan dan pOH (potensi hidroksida) untuk menyatakan konsentrasi ion OH^- dalam larutan. Secara matematika dapat dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut.

$$pH = \log \frac{1}{H^+} \text{ atau } pH = -\log H^+$$

Adapun untuk pOH dinyatakan dengan persamaan berikut ini.

$$pOH = \log \frac{1}{OH^-} \text{ atau } pOH = -\log OH^-$$

Jika pH = 7,0, maka larutan bersifat netral

Jika pH < 7,0, maka larutan bersifat asam

Jika pH > 7,0, maka larutan bersifat basa

b. Hubungan pH dengan pOH

Hubungan pH dengan pOH diturunkan dari persamaan tetapan kesetimbangan air (K*w*)

$$K_w = [H^+]\,[OH^-]$$

Jika kedua ruas diambil harga logaritma negatifnya, maka:

$$-\log K_w = -\log ([H^+]\,[OH^-])$$

$$-\log K_w = (-\log ([H^+]) + (-\log [OH^-])$$

Dengan p = -log, sehingga diperoleh

$$pK_w = pH + pOH$$

atau

$$pH + pOH = pK_w$$

Pada kesetimbangan, konsentrasi H^+ dalam air murni sama dengan konsentrasi ion OH^- yaitu 10^{-7} M sehingga pada kesetimbangan berlaku persamaan berikut.[28]

$$pH + pOH = 14$$

F. Penggunaan LKS Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Asam Basa

Sebagaimana diketahui, bahwa LKS merupakan singkatan dari Lembar Kerja Siswa yang berisikan sejumlah kegiatan belajar siswa serta panduan ataupun petunjuk-petunjuk untuk menyelesaikan tugas tersebut. Sedangkan *discovery learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk menemukan sesuatu jawaban dari masalah yang dihadapi. Di mana, dalam pembelajaran penemuan siswa didorong lebih aktif belajar melalui keterlibatan mereka dengan konsep-konsep, prinsip-prinsip dan guru hanya mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri. Melalui Pembelajaran penemuan, diharapkan siswa terlibat dalam penyelidikan suatu hubungan, mengumpulkan data, dan menggunakan untuk menemukan hukum atau prinsip yang berlaku pada kejadian tersebut.[29] Selain itu, pembelajaran penemuan lebih menekankan proses berpikir

---

[28]Hidayat, riandi., *Panduan Belajar Kimia 2B*, (Jakarta: Yudhistira, 2014), h. 15-17.

[29] Jamil Suprihatiningrum. *Strategi,...* h. 241-242

siswa secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Jadi, untuk LKS berbasis *discovery learning* diharapkan mampu membangkitkan semangat berpikir siswa untuk memberikan sejumlah jawaban atas pertanyaan atau kegiatan belajar yang sudah tertera di dalam LKS.

Dari ulasan tentang pembelajaran penemuan, tidak menutup kemungkinan bahwa pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi asam basa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dan diharapkan. Adapun langkah pembelajaran dengan materi asam basa melalui penggunaan LKS berbasis *discovery learning*, yaitu sebagai berikut:

1) Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi guru menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berbasis *discovery learning*, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan menggunakan LKS, guru memotivasi siswa untuk belajar materi asam basa dengan menggunakan LKS, serta guru membagikan siswa ke dalam beberapa kelompok yang bersifat heterogen.

2) Pelaksanaan (kegiatan inti)

Pada tahapan ini guru menuliskan atau menyampaikan judul materi pada siswa, dan tahapan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran, guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang akan dipelajari, guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok siswa, setiap

kelompok ditugaskan untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKS dan di diskusikan dalam kelompoknya, dan guru menuntut serta membimbing siswa untuk tetap melakukan penemuan terhadap permasalahan materi yang sedang dipelajari yaitu asam basa. Selanjutnya siswa akan mencatat hasil diskusi mereka masing-masing

3) Penutup

Pada tahap ini guru akan membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran, serta guru ikut menyimpulkan hasil belajar bersama siswa dan menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya, dan guru menanyakan kepada siswa bagaimana perasaan mereka belajar menggunakan LKS berbasis *discovery learning* terutama pada materi asam basa.

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Dalam pelaksanaan sebuah penelitian, pendekatan penelitian dan jenis penelitian merupakan hal yang sangat penting. Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif, sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Penelitian kualitatif sebagai suatu prosedur penelitian yang bersifat luwes, tidak terlalu rinci, tidak lazim mendefinisikan suatu konsep, serta memberikan kemungkinan bagi perubahan-perubahan yang lebih mendasar, menarik dan unik yang bermakna ketika proses penelitian berjalan.[30]

Rancangan penelitian adalah suatu kesatuan, rencana terinci dan spesifik mengenai cara memperoleh, menganalisis, dan menginterpretasi data dalam penelitian. Selain itu, rancangan penelitian digunakan sebagai dasar atau patokan dalam melakukan penelitian agar pelaksanaannya dapat berjalan secara benar, baik, dan lancar. Oleh karenanya, rancangan penelitian mempunyai manfaat yang besar bagi kelancaran sebuah penelitiaan. Rancangan penelitian ini bertujuan untuk menguraikan, menerangkan dan memprediksikan terhadap suatu gejala yang berlaku dari dasar data yang diperoleh, serta melihat hasil akhir dari proses pembelajaran seelah menggunakan model pembelajaran *discovery learning.* Dimana, penelitian ini akan berfokus pada proses pembelajaran, aktivitas siswa, tanggapan siswa, serta hasil

[30] Burhan Bungin, *Metode Penelitian Kualitatif,* (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2003) h. 83

belajar siswa dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa. Rancangan penelitian ditujukan kepada seluruh siswa-siswi MAS Oemar Diyan yang ditunjukkan sebagai subjek dalam penelitian yang merujuk pada proses belajar mengajar yang menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa terhadap hasil belajar siswa.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini bertempat di MAS Oemar Diyan Aceh Besar. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 27 Maret 2017.

C. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 yang berjumlah 40 orang siswa.

D. Instrumen Pengumpulan Data

1. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur [31] Adapun instrumen penelitian yang divalidasi yaitu melalui tes hasil belajar, lembar observasi, dan angket respon siswa. Di mana, validitas isi dari tes hasil belajar dapat diketahui

[31]Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, edisi revisi, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.211.pdf. Diakses pada 28 september 2016.

dengan membandingkan antara isi yang terkandung dalam tes hasil belajar dengan tujuan pembelajaran. Apabila hal-hal yang tertera dalam tujuan pembelajaran sudah nyata terdapat dalam tes hasil belajar, maka tes hasil belajar yang sedang di uji validitasnya dapat dinyatakan sebagai tes hasil belajar yang telah memiliki validitas isi.

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah istilah yang dipakai dan digunakan untuk menunjukkan sejauhmana hasil pengukuran data di lapangan sesuai dengan hasil penelitian. Ada beberapa cara mengukur reliabilitas melalui tes, ekuivalen, dan tes ekuivalen.[32]

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan sebuah penelitian, peneliti akan membutuhkan teknik pengumpulan yang berguna untuk mengumpulkan data-data dilapangan selama peneliti melakukan penelitian. Adapun beberapa teknik pengumpulan data dalam proses pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:[33]

1) Teknik observasi

Teknik obsevasi adalah pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap gejala-gajala yang diteliti. Teknik observasi dilaksanakan untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa pada pembelajaran kimia dengan menggunakan LKS

[32] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik,* Edisi Revisi (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 211.

[33] Nazir, Moh. *Metode Penelitian*, (Bandung: PT. Ghalia Indonesia, 2003), h. 163

berbasis *discovery learning* pada materi asam basa terhadap hasil belajar siswa di MAS Oemar Diyan Aceh Besar. Observasi dilakukan ketika pembelajaran berlangsung. Pada saat observasi, peneliti dibantu oleh dua orang observer untuk membantu peneliti dalam mengamati seluruh kegiatan siswa pada saat pembelajaran berlangsung sampai pembelajaran berakhir.

2) Tes

Tes merupakan suatu evaluasi yang dilakukan pada siswa untuk melihat tingkat pemahaman konsep yang dicapai siswa. Tes juga digunakan untuk memperoleh informasi tentang pengetahuan pembelajaran kimia terutama pada materi asam basa dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Tes yang digunakan adalah *pre-test* dan *post-test. Pre-test* dilakukan sebelum Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung, sedangkan *post-test* dilakukan sesudah Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dilaksanakan. *Pre-test* dan *post-test* dilakukan untuk melihat bagaimana hasil belajar siswa sebelum menggunakan dan sesudah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *discovery learning* pada materi asam basa.

3) Angket

Angket digunakan untuk mengetahui sejumlah respon siswa siswi dalam belajar dengan penggunaan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa di MAS Oemar Diyan Aceh Besar. Angket akan diberikan pada saat proses pembelajaran berakhir. Jenis angket yang akan diberikan yaitu berupa pernyataan yang terdiri dari pilihan jawaban “Ya” dan “Tidak” dengan memberikan tanda centang (√) pada pilihan yang dipilih sesuai dengan pilihan hati siswa.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan tahapan terpenting dalam penelitian, karena pada tahapan ini seluruh hasil penelitian yang diperoleh melalui instrumen penelitian yang digunakan dalam teknik pengumpulan data akan dirumuskan dan dideskripsikan sesuai dengan hasil penelitian yang diperoleh di lapangan selama penelitian berlangsung. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, maka dapat di analisis dengan rumus:[34]

   Nilai = $\frac{skor\ yang\ diperole\ h}{skor\ maksimal} \times 100\%$

   Adapun pendeksripsian skor keaktifan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung yaitu nilai 1 dengan kriteria tidak baik , nilai 2 dengan kriteria cukup baik, nilai 3 dengan kriteria baik, dan nilai 4 dengan kriteria sangat baik.

   Tabel 3.1 Klasifikasi Nilai

Angka	**Kategori**
80 – 100 %	Baik Sekali
66 - 79 %	Baik
50 - 65 %	Cukup
56 – 49 %	Kurang
0 – 35 %	Gagal

2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa melalui tes dengan penggunaan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa, maka menurut Sudjana dapat

[34] Anas Sudjono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2008), h. 44

dirumuskan dengan menghitung persentase ketuntasan hasil belajar yang dicapai siswa, yaitu: $p = \frac{f}{N} \times 100$ %, dengan;

P = Angka persentase
F = Frekuensi yang diperoleh
N = Jumlah sampel
100% = Bilangan Konstan

Tabel 3.2 Persentase hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:[35]

Persentase	**Kategori**
86 – 100 %	Sangat tinggi
72 – 85 %	Tinggi
57 – 71 %	Cukup
47 – 56 %	Rendah
0 – 46 %	Sangat Rendah

3. Untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap penggunaan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa di MAS Oemar Diyan Aceh Besar, maka data dapat dianalisis sebagai berikut:[36]

$$RS=\frac{f}{N} \text{ x } 100\%$$

Keterangan:
RS : Persentase siswa dengan kriteria tertentu
f : Banyak siswa yang menjawab seyuju
N : Jumlah siswa dalam kelas

Tabel 3.3 Persentase tanggapan siswa

Angka	**Kriteria**
85 ≤ RS	Sangat positif
70 ≤ RS ≤ 85	Positif
50 ≤ RS ≤ 70	Kurang Positif
RS ≤ 50	Tidak Positif

[35] Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung : Tarsito, 1984), h. 45-50

[36] Harun Nasution, *Teknologi Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 113

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

a. Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini bertempat di MAS Oemar Diyan, Aceh Besar yang beralamat di Desa Krueng Lamkareung, Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar yang diresmikan oleh Gubernur Aceh pada tanggal 27 Oktober 1993. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi (pengamatan) dengan tujuan untuk mengamati aktivitas, situasi dan kondisi di lingkungan penelitian.

Pada saat akan melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu mempersiapkan Lembar observasi, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), serta instrumen penelitian lain yang dibutuhkan dalam penelitian, seperti angket respon siswa dan lain sebagainya.

b. Keadaan Siswa

Adapun jumlah siswa (i) yang ada di MAS Oemar Diyan tahun sebanyak 400 orang yang terdiri dari 10 kelas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1. Jumlah siswa (i) MAS Oemar Diyan

No	Kelas	Banyaknya Kelas	Jumlah Siswa
1	Kelas X	4	160
2	Kelas XI	4	160
3	Kelas XII	2	80

2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Peneliti telah melakukan penelitian di MAS Oemar Diyan, Aceh Besar selama tiga kali pertemuan pembelajaran. Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu peneliti menjumpai guru mata pelajaran kimia di sekolah tersebut. Pada saat penelitian berlangsung, peneliti memberikan *pre-test* (tes awal), membagikan siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan LKS, dan *post-test* (tes akhir).

a. Hasil Belajar

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 40 orang siswa kelas XI IPA 2, maka diketahui data hasil belajar siswa, mulai dari *pre-test* sampai *post-test* (tabel 4.2). Pemberian *pre-test* & *post*-test dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi asam basa, serta untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi asam basa dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning*.

Tabel 4.2. Nilai *pre-test* (tes awal) siswa MAS Oemar Diyan

No.	Nama Siswa	Benar	Salah	Nilai	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	CS	13	7	65	Tidak Tuntas
2	CG	16	4	80	Tuntas
3	NT	15	5	75	Tidak Tuntas
4	FR	17	3	85	Tuntas
5	NF	16	4	80	Tuntas

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
6	MH	19	1	95	Tuntas
7	ML	14	6	70	Tidak Tuntas
8	PN	14	6	70	Tidak Tuntas
9	RV	14	6	70	Tidak Tuntas
10	CH	14	5	70	Tidak Tuntas
11	IS	17	3	85	Tuntas
12	SF	16	4	80	Tuntas
13	IA	16	4	80	Tuntas
14	SU	15	5	75	Tuntas
15	CA	14	5	70	Tidak Tuntas
16	RS	16	4	80	Tuntas
17	NU	17	3	85	Tuntas
18	SM	17	3	85	Tuntas
19	MJ	15	5	75	Tidak Tuntas
20	AH	16	4	80	Tuntas
21	RD	16	4	80	Tuntas
22	IZ	14	6	70	Tidak Tuntas
23	AF	14	6	70	Tidak Tuntas
24	AY	14	6	70	Tidak Tuntas
25	TQ	15	5	75	Tuntas
26	IF	16	4	80	Tuntas
27	RM	16	4	80	Tuntas
28	IN	16	4	80	Tuntas
29	NJ	15	5	75	Tidak Tuntas
30	QA	17	3	85	Tuntas
31	SK	17	3	85	Tuntas
32	NY	17	3	85	Tuntas
33	AP	14	6	70	Tidak Tuntas
34	MH	15	5	75	Tuntas
35	FM	15	5	75	Tuntas
36	MN	17	3	85	Tuntas
37	NL	18	2	90	Tuntas
38	FA	15	5	75	Tuntas
39	IF	15	5	75	Tuntas
40	FM	15	5	75	Tuntas
Rata-rata (%)				67,5%	Tidak Tuntas

Tabel 4.2 di atas menunjukkan hasil belajar siswa MAS Oemar Diyan Aceh Besar sebelum pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran LKS

berbasis *discovery learning*. Di mana sebanyak 27 orang siswa memperoleh nilai yang mancapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), dan terdapat 13 orang siswa yang nilainya belum mencapai nilai sesuai dengan KKM.

Tabel 4.3 Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Berlangsung

No.	Aspek yang Diamati	Skor Pengamat			Ket
		Pengamat 1	Pengamat II	Nilai Rata-rata	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Pendahuluan				
	a. Siswa memperhatikan guru, pada saat guru membuka pelajaran	3	4	3,5	B
	b. Siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru sebelum memasuki materi pelajaran	4	4	4	BS
	c. Siswa menjawab pertanyaan guru pada kegiatan motivasi dan apersepsi	4	4	4	BS
	d. Guru memasuki materi asam basa	4	3	3,5	B
2.	Kegiatan Inti				
	a. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi asam basa	4	4	4	BS
	b. Guru mengulang kembali penjelasan materi asam basa sebelum memberi tugas k3epada siswa dengan membagikan LKS berbasis *discovery learning*	4	4	4	BS
	c. Siswa duduk dalam kelompok yang sudah dibagikan dan mengerjakan LKS yang sudah dibagikan	4	3	3,5	B

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	d. Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan LKS yang sudah dibagikan berbasis *discovey learning*	4	4	4	BS
	e. Siswa menuliskan jawaban atas permasalahan yang di temukan	4	4	4	BS
3.	Penutup				
	a. Siswa menanyakan hal-hal yang belum jelas yang sudah ditemukan dengan menggunakan LKS	4	3	4	B
	b. Siswa menanggapi penjelasan dari guru	3	3	3	B
	c. Siswa menyimpulkan penjelasan materi yang telah disampaikan oleh guru	4	3	3,5	B
	d. Siswa mendengarkan penguatan materi asam basa yang disampaikan oleh guru	3	4	3,5	B
	Jumlah	49	51	48,5	
	Rata-rata	3,7	3,9	3,7	B
	Persentase (%)	94,23	98,07	93,26	

Keterangan:
BS = Baik Sekali, B = Baik

b. Data Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Penggunaan LKS Berbasis *Discovery Learning*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di MAS Oemar Diyan, Aceh besar pada materi asam basa dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* diperoleh nilai kerja kelompok siswa dalam menyelesaikan LKS materi asam basa yang telah disediakan. Jumlah kelompok yaitu sebanyak 8 kelompok, dalam setiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa. Dalam kelompok tersebut siswa berusaha menemukan hasil dan kesimpulan dari permasalahan yang ditemui serta

yang diberikan dalam lembar kerja siswa yang tersedia. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4. Nilai hasil belajar siswa dalam menyelesaikan LKS pada materi asam basa yang berbasis *discovery learning*.

Kelompok	Anggota-Anggota Kelompok	Nilai	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
I	1. AH 2. AF 3. AY 4. AP 5. CH	85	Tuntas
II	1. CG 2. CA 3. CS 4. FM 5. FA	87	Tuntas
III	1. FR 2. IN 3. IF 4. IZ 5. IA	80	Tuntas
IV	1. NU 2. NF 3. NJ 4. PN 5. FA	80	Tuntas
V	1. ML 2. NL 3. MH 4. MN 5. NR	80	Tuntas
VI	1. QA 2. RV 3. RS 4. RD 5. RM	85	Tuntas

(1)	(2)	(3)	(4)
VII	1. NT 2. IS 3. MJ 4. IF 5. MH	87	Tuntas
VIII	1. SF 2. SM 3. SU 4. SK 5. TQ	90	Tuntas

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa tugas kelompok yang di kerjakan siswa berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan menggunakan model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban yang mengarah kepada jawaban yang dimaksud. Dari hasil LKS tersebut, terlihat rata-rata siswa sudah bisa menemukan jawaban masing-masing dengan melakukan percobaan langsung.

Tabel 4.5. Nilai *post-test* (tes akhir) siswa MAS Oemar Diyan

No	Nama Siswa	Nilai Akhir	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
1	AF	90	Tuntas
2	AY	70	Tidak Tuntas
3	AP	90	Tuntas
4	AH	95	Tuntas
5	CH	90	Tuntas
6	CG	95	Tuntas
7	CS	90	Tuntas
8	CA	90	Tuntas
9	FM	85	Tuntas
10	FA	90	Tuntas

(1)	(2)	(3)	(4)
11	FR	85	Tuntas
12	IF	85	Tuntas
13	IN	95	Tuntas
14	IA	95	Tuntas
15	IF	70	Tidak Tuntas
16	IZ	90	Tuntas
17	IS	95	Tuntas
18	MN	90	Tuntas
19	MJ	95	Tuntas
20	MR	90	Tuntas
21	ML	90	Tuntas
22	MH	95	Tuntas
23	MA	90	Tuntas
24	NF	95	Tuntas
25	NU	90	Tuntas
26	NL	90	Tuntas
27	NH	95	Tuntas
28	NT	80	Tuntas
29	NJ	95	Tuntas
30	PN	80	Tuntas
31	QA	95	Tuntas
32	RV	95	Tuntas
33	RS	95	Tuntas
34	RD	95	Tuntas
35	RM	70	Tidak Tuntas
36	SU	80	Tuntas
37	SF	90	Tuntas
38	SK	95	Tuntas
39	SM	95	Tuntas

(1)	(2)	(3)	(4)
40	TQ	95	Tuntas

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan dari 40 orang siswa, terdapat 37 orang siswa yang tuntas dalam belajar mengenai materi asam basa dengan nilai di atas nilai KKM mata pelajaran kimia yaitu ≥ 78. Sedangkan 3 orang siswa belum mencapai nilai ketuntasan. Sehingga dari tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan belajar mata pelajaran kimia dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa yaitu 92,5%. Sedangkan untuk siswa yang tidak tuntas yaitu 7,5 %. Persentase tersebut di peroleh dari membagikan hasil jumlah siswa yang tuntas dengan jumlah keseluruhan siswa dikalikan dengan 100%.

c. Tanggapan Siswa

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga kali pertemuan, di mana pada pertemuan ke tiga peneliti membagikan angket kepada siswa. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran yang menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4.6. Tanggapan Siswa Terhadap Proses Pembelajaran Dengan Menggunakan LKS Berbasis *Discovery Learning*

No.	Pertanyaan Angket Tentang Pembelajaran LKS Berbasis Discovery Learning	Jumlah Siswa yang Menjawab		Persentase Jawaban (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Apakah anda merasa senang belajar dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *discovery learning* pada materi asam basa	40	–	100	–

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2.	Selama ini guru mengajarkan mata pelajaran kimia, terutama pada materi asam basa tanpa menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *discovery learning*, apakah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) mempermudah anda dalam memahami materi pelajaran kimia, terutama pada materi asam basa	27	13	67,5	32,5
3.	Bila dibandingkan, lebih mudah belajar dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *discovery learning* daripada belajar tanpa menggunakan LKS berbasis *discovery learning*, terutama pada materi asam basa	22	18	55	45
4.	Apakah dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning*, dapat meningkatkan minat kualitas belajar pada materi asam basa	40	–	100	–
5.	Apakah anda termotivasi untuk lebih meningkatkan prestasi belajar dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa	36	4	90	10
6.	Apakah model pembelajaran *discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang anda banggakan, karena dapat meningkatkan prestasi belajar anda	32	8	80	20
7.	Apakah penggunaan LKS berbasis *discovery learning* membuat anda nyaman dan senang belajar	37	3	92,5	7,5
8.	Apakah anda menemukan kesulitan dalam menyelesaikan LKS berbasis *discovery learning*, terutama pada materi asam basa	33	7	82,5	17,5
9.	Apakah banyak kendala-kendala yang anda temui dalam menyelesaikan LKS berbasis *discovery learning*, terutama pada	35	5	87,5	12,5

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	materi asam basa				
10	Apakah waktu yang tersedia cukup untuk menyelesaikan LKS, dan apakah dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar pada materi asam basa	39	1	97,5	2,5
	Jumlah			852,5	147,5
	Persentase Tanggapan (%)			85,25	14,75

Dari tabel data mengenai tanggapan siswa di atas, terhadap pembelajaran menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa, rata-rata sudah menunjukkan respon yang sangat positif dari siswa dalam belajar. Di mana siswa rata-rata merasa senang dan termotivasi dalam belajar dan memahami materi asam basa dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning.*

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Hasil Belajar Siswa Pada Materi Asam Basa

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di MAS Oemar Diyan Aceh Besar melalui tahapan belajar dari pembelajaran berbasis *discovery learning*, maka diperoleh hasil penelitian yang relevan dengan fakta yang terjadi di lapangan. Pada saat penelitian berlangsung, peneliti terlebih dahulu memberikan *pre-test* kepada siswa untuk melihat bagaimana hasil belajar siswa tanpa belajar dengan model pembelajaran menggunakan LKS berbasis *discovery learning*. Selanjutnya peneliti melanjutkan proses belajar mengajar dengan menggunakan LKS berbasis

discovery learning, sebagaimana tujuan dari penelitian yang akan dilaksanakan. Pada saat proses belajar mengajar berlangsung, siswa akan memperhatikan langkah-langkah dari pembelajaran yang diberikan yaitu menggunakan LKS berbasis *discovery learning*, dimana siswa dihadapkan pada sebuah situasi pembelajaran yang akan melatih siswa menemukan jawaban dari setiap pertanyaan dan permasalahan yang dihadapi, siswa diarahkan dan dibimbing dalam menemukan jawaban yang dimaksud.

Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning*, siswa dibagikan LKS yang menjadi tugas kelompok. Siswa juga dibagikan kedalam beberapa kelompok yaitu sebanyak delapan (8) kelompok, di mana setiap kelompok terdiri dari lima (5) orang siswa untuk mengerjakan soal LKS yang diberikan. Dalam mengerjakan LKS tersebut, siswa dituntut untuk belajar menemukan jawaban sendiri atas permasalahan yang ada, siswa bekerja di dalam kelompok sampai akhirnya menemukan jawaban dan kesimpulan dari tugasnya yang diberikan. Selanjutnya. Siswa diminta untuk mendengarkan kesimpulan dari pembelajaran yang diberikan, siswa diminta untuk mendengar penegasan kembali dari guru. Setelah proses belajar mengajar, siswa diberikan beberapa soal *post-test* yang bertujuan untuk melihat hasil akhir dari belajar siswa dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning*.

Hasil belajar siswa diperoleh melalui tes akhir yang diberikan pada pertemuan ketiga. Soal yang diberikan berbentuk *multiple* choice sejumlah 20 butir soal yang berkaitan dengan materi yang diajarkan yaitu asam basa. Dari sejumlah

soal yang diberikan pada saat penelitian berlangsung, maka peneliti dapat melihat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan LKS. Setelah belajar menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa, terlihat jelas perbedaan hasil belajar yang meningkat apabila dibandingkan dengan sebelumnya.

Hasil belajar siswa pada materi asam basa menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang sangat baik, hal ini terbukti dengan adanya nilai belajar siswa yang berada di atas nilai KKM yaitu 78. Dari sejumlah 40 orang siswa yang diberikan *post-test* (tes akhir), hanya terdapat 3 orang siswa yang belum mencapai nilai KKM, dan 37 orang memperoleh nilai yang sudah mencapai nilai diatas KKM yaitu 78. Sehingga persentase ketuntasan belajar mata pelajaran kimia dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa yaitu 92,5% (tuntas), sedangkan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 67,5% (tidak tuntas). Dari jumlah nilai tersebut, nampak dengan jelas bahwa nilai *post-test* jauh lebih meningkat daripada nilai *pre-test* siswa. Hal ini juga menjadi dampak positif dari pembelajaran menggunakan LKS berbasis *discovery learning*. Sedangkan untuk siswa yang tidak tuntas yaitu 7,5 % yang merupakan persentase minim.

Siswa yang tidak tuntas terhadap hasil belajarnya disebabkan cenderung tidak aktif dalam kelompok, dan tidak memperhatikan penjelasan guru. Guru menyarankan kepada siswa yang tidak tuntas tersebut untuk mengulang kembali pembelajaran, mencoba memahami materi berdasarkan soal-soal yang telah diberikan, dan menjalin komunikasi yang baik antar teman demi memudahkan

dalam pencapaian kualitas belajar. Berdasarkan persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebanyak 92,5% maka dapat dikatakan bahwa penggunaan LKS bebasis *discovery learning* pada materi asam basa tergolong tinggi dan baik digunakan dalam proses pembelajaran, karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian Hadi Kurnianto tentang pengaruh model pembelajaran *discovery learning* disertai lembar kegiatan siswa (LKS) terhadap prestasi belajar siswa pada materi hidrolisis garam. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model *discovery learning* disertai LKS berpengaruh terhadap prestasi siswa pada aspek pengetahuan dan keterampilan.[38]

Penelitian lain dilakukan oleh Sulistyaningsih, tentang pembelajaran make a match berbantuan power poin dilengkapi LKS untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar pada pokok bahasan isomer dan reaksi senyawa hidrokarbon. Hasil penelitian ini yaitu dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar pada pokok bahasan isomer dan reaksi senyawa hidrokarbon kelas X-4 SMA Batik 1 Surakarta.[39]

---

[38]Kurnianto, Hadi., "Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Disertai Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMAN 1 Karanganyar", *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 5, No. 1, 2016, h. 32-40.

[39]Sulistyaningsih, "Penerapan Model Pembelajaran Make A Match Berbantuan Power Poin Dilengkapi LKS Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Pokok Bahasan Isomer Dan Reaksi Senyawa Hidrokarbon Kelas X-4 SMA Batik 1 Surakarta", *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 3, No. 2, 2014, h. 82-87.

2. Aktivitas Siswa

Pada saat sebelum dan sesudah pembelajaran berlangsung terlihat jelas perbedaan aktivitas siswa. Sebelum pelaksaanaan pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning*, siswa aktif dalam belajar. Akan tetapi, disaat proses pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* siswa lebih aktif dan antusias dalam belajar. Siswa lebih berusaha sendiri dalam menemukan jawaban atas permasalahan yang ditemukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini siswa juga menyimpulkan hasil dari belajar penemuan yang mereka peroleh pada saat pembelajaran berlangsung. Hal ini terlihat pada saat siswa berada dalam kelompok untuk belajar, berdiskusi bersama dalam menemukan jawaban dan kesimpulan atas permasalahan yang di temukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Selanjutnya, siswa juga diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan membuat kesimpulan dari hasil diskusi tersebut.

Setelah diskusi dilaksanakan, siswa diberikan *post-test*. Setiap tahap proses pembelajaran tersebut, terlihat dengan jelas bagaimana aktivitas siswa dalam belajar. Aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan dalam belajar, serta perbedaan antara sebelum dan sesudah belajar menggunakan LKS berbasis *discovery learning.* Siswa lebih aktif dan senang dalam belajar dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* yang menuntut siswa untuk menemukan jawaban dan kesimpulan terhadap sesuatu permasahan yang ditemui. Belajar dengan penemuan justru lebih efektif bagi pengembangan pola pikir siswa

dalam belajar, terutama pada materi asam basa. Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa menunjukkan hasil yang baik dengan persentase 94,23 %. Dengan persentase tersebut, menunjukkan adanya aktivitas siswa yang baik sekali dan cenderung lebih aktif serta menyukai pembelajaran materi asam basa dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning*.

Hal ini didukung oleh hasil penelitian Indah Fatoni, tentang metode *teams games tournament* (TGT) dilengkapi lembar kerja siswa (LKS) untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan yang menunjukkan bahwa metode pembelajaran dilengkapi LKS dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa sebesar 94,12%.[40]

Penelitian lain juga memperkuat yaitu penelitian yang dilakukan oleh Baskoro tentang aktivitas dan prestasi belajar dengan model pembelajaran NHT dilengkapi LKS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran NHT *(numbered head together)* dilengkapi LKS dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi Termokimia.[41]

---

[40]Indah, F., Sukardjo, dan Budi, U., "Penerapan Metode Teams Games Tournament (TGT) Dilengkapi Lembar Kerja Siswa (LKS) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI Semester Genap SMA Negeri 2 Sukaharjo", *Jurnal Pendidikan Kimia,* Vol. 2, No. 54, 2013, h. 159-164.

[41] Baskoro, "Upaya Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Dengan Model Pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) dilengkapi LKS Pada Materi Termokimia Siswa Kelas XI SMAN 6 Surakarta", *Jurnal Pendidikan Kimia,* Vol. 2, No. 2, 2013, h. 85-91.

3. Respon Siswa Terhadap Penggunaan LKS Berbasis *Discovery Learning*

Respon siswa terhadap materi asam basa yang diberikan pada akhir pertemuan, yaitu setelah menyelesaikan tes akhir. Pengisian angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui minat, tanggapan dan pendapat siswa terhadap penggunaan LKS berbasis *discovery learning*. Pengisian angket tanggapan siswa bertujuan untuk mengetahui apakah dengan penggunaan LKS berbasis *discovery learning* siswa lebih memahami materi pembelajaran atau tidak. Angket respon siswa diisi oleh 40 siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan penggunaan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa di MAS Oemar Diyan Aceh Besar.

Dari penelitian yang telah di lakukan, ditemui respon siswa yang sangat positif terhadap proses pembelajaran menggunakan LKS yang berbasis *discovery learning* pada materi asam basa. Berdasarkan data hasil tanggapan siswa terhadap pembelajaran materi asam basa dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* mendapatkan respon positif dari siswa, serta dengan model pembelajaran ini membuat siswa lebih aktif dan lebih senang dalam menyelesaikan soal serta permasalahan yang di temui dalam materi asam basa tanpa mengeluh. Siswa terus berusaha untuk menemukan jawaban dari permasalahan yang ditemui dengan diiringi bimbingan dari guru juga sebagai fasilitator dalam kelas. Adapun persentase yang di peroleh mencapai 85,25 % yang menunjukkan angka yang sangat positif.

Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Dyah Shinta Damayanti tentang pengembangan lembar kerja siswa (LKS) dengan pendekatan inkuiri terbimbing untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi listrik dinamis. Hasil penelitian tersebut diperoleh data respon peserta didik terhadap LKS dengan kategori sangat baik.[42]

[42]Dyah, S.D., Nur N., Eko, S., "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis", *Jurnal Radiasi,* Vol. 3, No. 1, 2013, h. 58-62.

BAB V
KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di MAS Oemar Diyan Aceh Besar mengenai pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa memperoleh persentase 94,23 % yang menunjukkan kriteria baik sekali dalam pencapaian hasil belajar.
2. Pencapaian hasil belajar siswa dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa yaitu 92,5% yang menunjukkan kriteria yang sangat tinggi.
3. Pembelajaran menggunakan LKS berbasis *discovery learning* mendapat respon sangat positif dari setiap siswa, siswa senang dengan model pembelajaran yang diberikan dengan persentase yang di peroleh mencapai 85,25 %.

B. Saran-saran

1. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan acuan dan kontribusi positif dalam pengembangan teknik pembelajaran ke depan, sehingga diharapkan kepada seluruh guru mata pelajaran kimia untuk senantiasa menggunakan

LKS berbasis *discovery learning*, terutama pada materi asam basa. Karena dari hasil belajar menemukan siswa akan lebih mudah dalam mengingat dan mengerti setiap permasalahan yang ditemukan.

2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan mampu dijadikan sebagai bahan acuan pembelajaran ke depan dalam proses pembelajaran. Karena setiap yang dilakukan oleh guru akan sangat berpengaruh terhadap aktivitas siswa, respon siswa serta hasil belajar siswa.
3. Sedangkan bagi setiap siswa, pergunakanlah dengan baik waktu dalam belajar melalui model pembelajaran yang diberikan oleh gurunya sehingga mampu menemukan jawaban-jawaban yang menjadi segudang permasalahan yang selalu dihadapi. Karena tidak ada permasalahan yang tidak ada jawabannya, begitu juga dengan pembelajaran materi asam basa.

DAFTAR PUSTAKA

Anwar, dkk. 2005. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.

Bansu, Ansari I,. 2006. *Strategi Pembelajaran Efektif*. Banda Aceh: Bidang Matematika.

Bungin, B., 2011. *Metodelogi Penelitian Kuantitatif*, Edisi Kedua. Jakarta: Kencana.

Baskoro, 2013, Upaya Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Dengan Model Pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) dilengkapi LKS Pada Materi Termokimia Siswa Kelas XI SMAN 6 Surakarta, *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 2, No. 2.

Dahar. R.W., 2011, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta : Erlangga.

Dyah, S.D., Nur N., Eko, S., 2013, Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis, *Jurnal Radiasi*, Vol. 3, No. 1.

Hidayat, riandi., 2014, *Panduan Belajar Kimia 2B*, Jakarta: Yudhistira.

Indah, F., Sukardjo, dan Budi, U., 2013, Penerapan Metode Teams Games Tournament (TGT) Dilengkapi Lembar Kerja Siswa (LKS) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI Semester Genap SMA Negeri 2 Sukaharjo, *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 2, No. 54.

Istiana,G.A., et. al, 2015, Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga pada Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 4, No. 2.

Keenan, wood A Hadyana Pujaatmaka. 1990, *Kimia Untuk Universitas Edisi Keenam.* Jakarta : Erlangga.

Kurnianto, Hadi., 2016, Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Disertai Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMAN 1 Karanganyar, *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 5, No. 1.

Masithussyifa, R.K., et. al, 2012, Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berorientasi Keterampilan Proses Pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Manusia, *BioEdu*, Vol. 1, No. 1.

Moleog, lexy. 2005. *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.

Nazir, M., 2003. *Metode Penelitian*. Bandung : PT. Ghalia Indonesia.

Ralph H. Petrucci dan Suminar*, Kimia Dasar Prinsip dan Terapan Modern Edisi Keempat*, Jakarta: Erlangga.

Sabri, Ahmad., 2007. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Ciputat Press.

Saiful, B.D, dkk. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.

Sudjono, anas., 2008. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Sudjana. 1984. *Metode Statistik*. Bandung : Tarsito.

Sulistyaningsih, 2014, Penerapan Model Pembelajaran Make A Match Berbantuan Power Poin Dilengkapi LKS Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Pokok Bahasan Isomer Dan Reaksi Senyawa Hidrokarbon Kelas X-4 SMA Batik 1 Surakarta, *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 3, No. 2.

Suprihatiningrum, J., 2013, *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media

Sutresna, N., *Kimia Untuk Kelas XI*, Bandung: Grafindo Media Pratama.

Trianto, 2009. *Mendesain Model Model Pembelajaran-pembelajaran Inovatif Progressif.* Jakarta : PT. Fajar Interpratama Mandiri.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Keputusan Dekan 72
Lampiran 2: Surat Izin Untuk Mengumpulkan Data Dari Fakultas 73
Lampiran 3: Surat Izin Penelitian Dari Departemen Agama 74
Lampiran 4: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian 75
Lampiran 5: Silabus 76
Lampiran 6: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 79
Lampiran 7: Lembar Kerja Siswa (LKS) 88
Lampiran 8: Lembar Validasi Soal 90
Lampiran 9: Indikator Soal 91
Lampiran 10: Soal Test 98
Lampiran 11: Lembar Validasi Observasi 116
Lampiran 12: Lembar Observasi Aktivitas Siswa 117
Lampiran 13: Lembar Validasi Angket 121
Lampiran 14: Angket Respon Siswa 122
Lampiran 15: Foto Kegiatan Penelitian 128
Lampiran 16: Daftar Riwayat Hidup 130

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B- 5587/Un.08/FTK/Kp.07.6/06/2017

TENTANG

PERUBAHAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR Un.08/FTK/Kp.07.6/696/2017
TENTANG PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

: a. bahwa untuk kelancaran bimbingan dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu meninjau kembali dan menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: Un.08/FTK/Kp.07.6/696/2017 tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.

: 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Perubahan Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

: Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 30 Desember 2016

MEMUTUSKAN

:

: Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: Un.08/FTK/Kp.07.6/696/2017 tanggal 13 Januari 2017

: Menunjuk Saudara:
1. Ir. Amna Emda, M. Pd — sebagai Pembimbing Pertama
2. Muammar Yulian, M.Si — sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :

Nama	:	Linda Masrura S
NIM	:	291324981
Prodi	:	PKM
Judul Skripsi	:	Penggunaan LKS Berbasis *Discovery Learning* pada Materi Asam Basa Terhadap Hasil Belajar Siswa di MAS Oemar Diyan Aceh Besar

: Pembiyaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2017;

: Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester genap Tahun Akademik 2017/2018;

: Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 20 Juni 2017
An. Rektor
Dekan,

KEMENTERIAN AGAMA — FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Mujiburrahman

Tembusan
1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 2352 /Un.08/FTK I/ TL.00/ 03 / 2017 09 Maret 2017
Lamp : -
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpulkan Data Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	:	Linda Masrura. S
N I M	:	291 324 981
Prodi / Jurusan	:	Pendidikan Kimia
Semester	:	VIII
Fakultas	:	Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	:	Darussalam, Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

MAS Oemar Diyan Aceh Besar

Dalam rangka menyusun skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Penggunaan LKS Berbasis Discovey Learning Pada Materi Asam Basa Terhadap Hasil Belajar Siswa di MAS Oemar Diyan Aceh Besar

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Sri Suyanta

BAG.UMUM BAG. UMUM

Kode: 5841

Lampiran 5 : Silabus

SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA
(Peminatan Bidang MIPA)

Satuan Pendidikan : MAS OEMAR DIYAN
Kelas : XI
Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif. 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.	• Perkembangan konsep asam dan basa • Indikator • pH asam lemah, basa lemah, dan pH asam kuat basa kuat	**Mengamati (*Observing*)** • Mencari informasi dengan cara membaca/ melihat/ mengamati dan menyimpulkan data percobaan untuk memahami teori asam dan basa, indikator alam dan indikator kimia, pH (asam/basa lemah, asam/basa kuat) **Menanya (*Questioning*)** • Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan adakah bahan-bahan disekitar kita yang dapat berfungsi sebagai indikator • Apa perbedaan asam lemah dengan asam kuat dan basa lemah dengan basa kuat **Mengumpulkan data *(eksperimenting)*** • Menganalisis teori asam basa berdasarkan konsep Arrhenius, Bronsted Lowry dan Lewis	**Tugas** • Merancang percobaan indikator alam dan indikator kimia • Merancang percobaan kekuatan asam dan basa **Observasi** • Sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: melihat skala volume dan suhu, cara menggunakan pipet,	3 mgg x 4 jp	- Buku kimia kelas XI - Lembar kerja - Berbagai sumber lainnya

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam. 2.3 Menunjukkan perilaku responsive dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan 3.1 Menganalisis sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan/atau pH larutan. 4.10 Mengajukan ide/gagasan tentang penggunaan indikator yang tepat untuk menentukan keasaman asam/basa atau titrasi asam/basa.		• Mendiskusikan bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator • Merancang dan mempresentasikan rancangan percobaan indikator alam dan indikator kimia, untuk menyamakan persepsi • Melakukan percobaan indikator alam dan indikator kimia. • Mendiskusikan perbedaan asam/basa lemah dengan asam/basa kuat • Merancang dan mempresentasikan rancangan percobaan membedakan asam/basa lemah dengan asam/basa kuat yang konsentrasinya sama dengan indikator universal atau pH meter untuk menyamakan persepsi • Melakukan percobaan membedakan asam/basa lemah dengan asam/basa kuat yang konsentrasinya sama dengan indikator universal atau pH meter • Mengamati dan mencatat hasil percobaan **Mengasosiasi (*Associating*)** • Menyimpulkan konsep asam basa • Mengolah dan menyimpulkan data bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator. • Menganalisis indikator yang dapat digunakan untuk membedakan asam dan basa atau titrasi asam dan basa • Memprediksi pH larutan dengan menggunakan beberapa indikator. • Menyimpulkan perbedaan asam /basa lemah dengan asam/basa kuat • Menghitung pH larutan asam/basa lemah dan asam/basa kuat • Menghubungkan asam/basa lemah dengan asam/basa kuat untuk mendapatkan derajat	cara menimbang, keaktifan, kerja sama, komunikatif, dan peduli lingkungan, dsb) **Portofolio** • Laporan percobaan **Tes tertulis uraian** • Pemahaman konsep asam basa • Menghitung pH larutan asam/basa lemah dan asam/basa kuat • Menganalisis kekuatan asam basa dihubungan dengan derajat ionisasi (α) atau tetapan ionisasi (Ka)		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		ionisasi (α) atau tetapan ionisasi (Ka) **Mengkomunikasikan (*Communicating*)** • Membuat laporan percobaan dan mempresen-tasikannya dengan menggunakan tata bahasa yang benar. • Mengkomunikasikan bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator asam basa			

Lampiran 6 :

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: MAS Oemar Diyan Aceh Besar
Kelas/Semester	: XI IPA 2/ II
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi	: Asam dan Basa
Waktu	: 6 x 45 menit (3x pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar

1. Menganalisis sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan/atau pH larutan.

C. Indikator :

1. Menjelaskan teori asam dan basa menurut Arrhenius, Bronsted Lowry dan Lewis
2. Membedakan larutan asam, basa dan netral dengan berbagai indikator
3. Menghitung pH larutan asam/basa dari data konsentrasinya.
4. Mengamati trayek perubahan warna berbagai indikator asam basa dan memperkirakan pH suatu larutan elektrolit yang tidak dikenal
5. Menyimpulkan reaksi asam dengan basa berdasarkan data hasil percobaan dan menuliskan laporan hasil percobaan secara menyeluruh dan mempresentasikannya.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Untuk mengetahui pengertian asam basa menurut Arrahenius, Bronsted Lowry, dan Lewis. Serta mampu menjelaskan pengertian asam dan basa, pH dan derajat ionisasinya**.**
2. Bisa membedakan beberapa larutan asam/basa kuat dan lemah
3. Untuk mengetahui menghitung pH larutan asam/basa dari data konsentrasinya
4. Untuk bisa mengamati perubahan warna berbagai indikator asam basa dan memperkiran pH suatu larutan elektrolit yang tidak dikenal
5. Dapat menyimpulkan reaksi asam dengan basa berdasarkan data hasil percobaan dan menuliskan laporan hasil percobaan secara menyeluruh dan mempresentasikannya.

E. Materi

1. Asam Dan Basa

Asam dan basa adalah dua golongan zat kimia yang sangat penting. Selain itu, asam dan basa adalah sekelompok senyawa yang tergolong elektrolit. Asam memberikan rasa masam, umumnya korosif terhadap logam, bereaksi dengan karbonat menghasilkan gas CO_2. Basa larutannya licin jika dipegang karena menyebabkan terbentuknya sabun sebagai hasil hidrolisis lemak pada kulit. Basa juga mempunyai sifat dapat menetralkan asam. Sifat asam basa dari suatu larutan juga dapat ditunjukkan dengan mengukur pH-nya, pH adalah suatu parameter yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman larutan. Larutan asam mempunyai pH lebih kecil dari 7, sedangkan larutan basa mempunyai pH lebih besar dari 7.

Ada beberapa cara dalam menentukan asam atau basa suasana larutan, yakni dengan menggunakan kertas lakmus dan larutan indikator. Kertas lakmus merupakan kertas yang diberi suatu senyawa kimia sehingga kertas ini bisa membedakan suatu jenis senyawa, baik itu berupa asam atau basa apabila di celupkan dalam larutan. Sedangkan larutan indikator adalah suatu jenis larutan yang jika ditambahkan dalam larutan asam ataupun larutan basa, akan berubah warnanya. Selain itu, indikator merupakan zat yang dapat menunjukkan warna yang berbeda saat berada pada kondisi asam dan pada saat kondisi basa. Adapun kegunaan indikator adalah untuk menentukan pH larutan dan menentukan titik ekuivalen.

F. Model/Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Discovery Learning*
2. Metode pembelajaran : Penemuan Terbimbing

Kegiatan Pembelajaran

Fase Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pertemuan Pertama (2x45 menit)		
Pendahuluan	1. Memberi salam dan berdoa 2. Memeriksa kehadiran 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran 4. Memberikan *pre-test* kepada siswa 5. Menyampaikan langkah-langkah pembelajaran menggunakan LKS berbasis *discovery learning* 6. Memotivasi belajar siswa dengan mengaitkan realita di dalam kehidupan dengan materi asam basa	10 menit
Kegiatan Inti	**Mengamati (Mengorganisasikan siswa untuk belajar)** 1. Guru menyampaikan kembali kompetensi yang ingin di capai dalam pembelajaran 2. Guru menyajikan materi asam basa **Mengkomunikasikan** 1. Siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru 2. Guru memberikan beberapa soal kepada siswa untuk melihat pemahaman siswa terhadap ulasan mengenai materi asam basa 3. Siswa diminta untuk menyelesaikan beberapa soal yang diberikan oleh guru di depan kelas **Mengeksplorasi** 1. Siswa mengamati masalah yang akan timbul pada saat proses pembelajaran berlangsung dan menemukan jawaban atas beberapa pertanyaan yang diberikan oleh guru. 2. Siswa kembali diminta untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran 3. Mencari informasi sendiri melalui contoh-contoh pada buku pelajaran maupun media lainnya, atau yang contoh-contoh yang ada di sekitar kehidupan **Mengasosiasi** 1. Hasil *sharing* antara guru dan siswa bersama menjadi bagian dari hasil pembelajaran yang akan diarahkan	70 menit

	oleh guru 2. Guru berperan sebagai pemandu dan fasilitator dalam kegiatan siswa di kelas **Menanya** 1. Guru memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum jelas selama proses pembelajaran berlangsung	
Penutup	1. Menginformasikan kegiatan untuk pertemuan berikutnya 2. Guru membagikan siswa ke dalam delapan kelompok yang terdiri dari lima siswa dalam satu kelompok 3. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan disertai dengan mengucapkan salam	10 menit
Pertemuan Ke dua (2x45 menit)		
Pendahuluan	1. Siswa diingatkan kembali tentang materi asam dan basa 2. Siswa diminta oleh guru untuk duduk dalam kelompok yang telah dibagikan pada pertemuan sebelumnya 3. Guru memberitahukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada materi selanjutnya	10 menit
Kegiatan inti	**Mengamati** 1. Siswa diminta memecahkan kembali masalah tentang materi asam dan basa di dalam kelompok yang telah dibagikan 2. Siswa diminta untuk mengamati praktikum dengan menggunakan LKS 3. Siswa mencatat hasil praktikum yang telah diamati **Menanya** 1. Siswa diberi waktu untuk menanyakan tentang materi asam basa dan sifat larutan **Mengeksplorasi** 1. Melalui pengamatan *literature* tentang materi yang dipelajari, siswa melakukan eksplorasi terkait materi 2. Melalui diskusi kelompok dan latihan akan memberikan eksplorasi mengenai pembahasan materi	70 menit

	Mengasosiasi 1. Siswa menyelesaikan soal-soal lain mengenai materi asam dan basa 2. Siswa di minta untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok **Mengkomunikasikan** 1. Siswa kembali di minta untuk memaparkan hasil diskusi kelompok 2. Guru memberikan penegasan terhadap kesimpulan siswa, antara pertemuan sebelumnya dengan pertemuan yang sekarang	
Penutup	1. Guru menanyakan kepada siswa kesan belajar hari ini 2. Guru menginformasikan bahan ajar untuk pertemuan berikutnya 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar 4. Guru mengucapkan salam sebagai penutup pembelajaran	10 menit
	Pertemuan Ketiga (2x45 menit)	
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam 2. Siswa diminta untuk melanjutkan presentasi bagi kelompok yang belum mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Selanjutnya siswa di minta duduk kembali ketempat masing-masing 3. Guru mengulang kembali materi yang telah dipelajari	10 menit
Kegiatan Inti	1. Guru membagikan soal *post-test* kepada siswa 2. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal yang telah dibagikan 3. Siswa menyelesaikan soal yang telah diberikan	70 menit
Penutup	1. Guru mengumpulkan soal yang telah dikerjakan oleh siswa 2. Siswa diminta untuk menyimpulkan keseluruhan dari materi yang dipelajari 3. Guru mengakhiri pembelajaran 4. Memberikan salam	10 menit

G. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Alat : Kertas kata kunci, papan tulis, spidol, kertas lakmus, larutan
2. Sumber : Buku Kimia SMA kelas XI

H. Penilaian Hasil Belajar

- Tugas kelompok, bentuk pengamatan sikap dalam pembelajaran.

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap a. Terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif d. Peduli dalam kegiatan pembelajaran e. Disisplin selama proses pembelajaran f. Jujur dalam menganalisa dan menjawab permasalahan yang diberikan g. Bertanggungjawab dalam menyelesaikan masalah sesuai dengan kata kunci yang diberikan	Observasi	Selama proses pembelajaran berlangsung
2	Pengetahuan a. Menyelesaikan soal yang relevan sesuai dengan tugas kelompok yang diberikan	Penugasan	Tugas kelompok
3	Keterampilan a. Terampil dalam diskusi kelompok b. Terampil dalam menganalisa masalah	Paparan didepan kelas	Penyelesaian kelompok

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP
(Penilaian Observasi)

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : XI IPA 2

Tahun Pelajaran : 2016/2017
Waktu Pengamatan : Pada saat proses pembelajaran berlangsung

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran materi lingkaran

1. Kurang baik, jika sama sekali tidak ambil bagian/berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok
2. Baik, jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisiten
3. Sangat baik, jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten
4. Cukup, jika menunjukkan ada sedikit usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisiten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok

1. Kurang baik, jika sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok
2. Baik, jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik, jika menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten
4. Cukup, jika menunjukkan adanya sedikit usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif

1. Kurang baik, jika sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif
2. Baik, jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik, jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten
4. Cukup, jika menunjukkan ada sedikit usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg/konsisten

Bubuhkan tanda centang (√) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama Siswa	Sikap

		Aktif				Bekerjasama				Toleran			
		KB	C	B	SB	KB	C	B	SB	KB	C	B	SB

Keterangan:
KB : Kurang baik
B : Baik
SB : Sangat baik
C : Cukup

Indrapuri, 27 Maret 2017
Peneliti

Linda Masrura S
NIM. 291324981

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

ASAM DAN BASA

KELOMPOK :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KD:

3.10 Menganalisis sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan/atau pH larutan.

Kegiatan 1

MENGANALISIS SIFAT LARUTAN BERDASARKAN KONSEP ASAM BASA DAN/ATAU PH LARUTAN.

Tanggal :

Tujuan : Siswa mampu menganalisis sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan/atau pH larutan.

Petunjuk :

1. Baca dan pelajari konsep yang terdapat pada bahan ajar dengan cermat. Jika informasi yang disampaikan kurang jelas, tanyakan kepada guru yang bersangkutan.
2. Menyiapkan dan menjawab pertanyaan soal pada kotak jawaban yang telah disediakan.
3. Menganalisis sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan/atau pH larutan
4. Menentukan sifat larutan asam basa dan/atau pH larutan
5. Menyebutkan contoh larutan yang bersifat asam basa dalam kehidupan sehari-hari

1. Tuliskan nama larutan yang bersifat asam atau basa!

Asam	Basa

2. Berdasarkan ciri-ciri zat di bawah ini, apakah termasuk asam atau basa!

No	Ciri-ciri zat	Asam	Basa
1.	Bersifat korosif		
2.	Terasa licin di tangan		
3.	Bersifat Kaustik (membakar kulit)		
4.	Jika dicelupkan pada lakmus merah berubah biru		
5.	Berasa asam		
6.	Jika bereaksi dengan logam akan menghasilkan H_2		
7.	Berasa pahit		
8.	Menghasilkan ion H^+ dalam air		

NB. Bubuhkan tanda centang (√) pada kotak asam basa di atas

3. Isilah Tabel di bawah ini dengan memberi tanda (√) pada kolom yang sesuai!

Larutan	Perubahan Warna yang Terjadi		Jenis Cairan
	Lakmus Merah	Lakmus Biru	
Teh			
Kopi			
Cuka			
Sabun			
Jeruk			

4. Berilah 5 contoh zat yang bersifat asam dan basa yang ditemukan dalam kehidupan sehari- hari!

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Kegiatan 2

1. Mengamati trayek perubahan warna berbagai indikator asam basa dan memperkirakan pH suatu larutan
2. Menghitung pH larutan asam/basa dari data konsentrasinya.

Tanggal :

Tujuan :

1. Untuk bisa mengamati perubahan warna berbagai indikator asam basa dan memperkirakan pH suatu larutan
2. Untuk bisa menghitung pH larutan asam/basa dari data konsentrasinya

Petunjuk :

1. Baca dan pelajari konsep yang terdapat pada bahan ajar dengan cermat. Jika informasi yang disampaikan kurang jelas, tanyakan kepada guru yang bersangkutan.
2. Mengetahui contoh larutan yang bersifat asam dan/atau basa
3. Mengklasifikasikan larutan asam dan/atau basa yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari
4. Menjelaskan masing-masing nama larutan asam dan/ atau basa yang telah dikerjakan.

1. Indikator lakmus merah jika dicelupkan pada larutan basa akan berubah menjadi bewarna :

A. Merah
B. Biru
C. Orange
D. Tidak Bewarna
E. Kuning

2. Zat di bawah ini yang dapat memerahkan kertas lakmus adalah:

A. NaOH
B. CH_3COOH
C. $Ca(OH)_2$
D. C_2H_5OH
E. $CO(NH_2)_2$

3. Warna indikator akan menjadi jingga bila dimasukkan ke dalam larutan :

A. Asam lemah
B. Basa lemah
C. Basa kuat
D. Asam Kuat
E. Netral

4. pH dari campuran 200 ml larutan NH_4OH 0,15 M (K_b = 10^{-5}) dengan 200 ml larutan NH_4Cl 0,25 M adalah:

A. 5
B. 6
C. 8
D. 9
E. 10

5. Besar pH untuk larutan KOH 0,02 M adalah:

A. 12,3
B. 10,6
C. 8,9
D. 1,4
E. 1,7

Kegiatan 3

Menyimpulkan reaksi asam dengan basa berdasarkan data hasil percobaan dan menuliskan laporan hasil percobaan secara menyeluruh dan mempresentasikannya

Tanggal :

Tujuan : Dapat menyimpulkan reaksi asam dengan basa berdasarkan data hasil percobaan dan menuliskan laporan hasil percobaan secara menyeluruh dan mempresentasikannya

1. Buatlah kesimpulan mengenai sifat larutan asam dan basa!

Kesimpulan:

_____

_____

_____

_____

_____

2. Buatlah kesimpulan mengenai indikator, pH keasaman dan kebasaan suatu larutan!

Kesimpulan:

GOOD LUCK!!!

Lampiran 9 :

Tabel Indikator Dan Soal

Indikator	Soal	Ranah Kognitif	Kunci Jawaban
1. Menjelaskan teori asam dan basa menurut Arrhenius, Bronsted Lowry dan Lewis.	1. Definisi asam menurut teori Bronsted Lowry yaitu spesi yang... (Sumber : Waljinah, *buku panduan pendidik untuk SMA*. Klaten: Intan Pariwara) a. Menghasilkan ion H^+ b. Menghasilkan ion OH^- c. Memberikan (donor) proton d. Menerima (akseptor) proton Menerima (akseptor) pasangan elektron	C1	C
	2. Pernyataan yang tepat sehubungan dengan konsep asam basa arrhenius yaitu... (Sumber : Waljinah, *buku panduan pendidik untuk SMA*. Klaten: Intan Pariwara) a.NH_3 bersifat asam karena melepaskan H^+ b. NaCl bersifat asam karena melepaskan Cl c. CH_3COOH dalam etanol bersifat basa karena melepaskan ion OH^- d. $Ba(OH)_2$ dalam air bersifat basa karena melepaskan OH^- e. HCl dalam benzena bersifat asam karena 1 atom Cl mengikat 1 atom H	C2	D
2. Membedakan larutan asam, basa dan netral dengan berbagai indikator	3. Asam Cuka dengan rumus kimia CH_3COOH merupakan asam yang terbentuk dari senyawa... (Sumber : Partana, 2009) a. Organik b. Mineral	C2	A

	c. Ionik d. Ikatan logam e. Amfoter		
	4. Di bawah ini merupakan senyawa-senyawa yang termasuk asam lemah, kecuali….(Sumber: Nahadi, 2004) a. Asam format b. Asam karbonat c. Asam oksalat d. Asam sianida e. Asam asetat	C2	C
	5. Diketahui beberapa larutan dengan konsentrasi molar yang sama sebagai berikut... 1) $Ca(OH)_2$ 2) HCl 3) KOH 4) CH_3COOH 5) H_2SO_4 (Sumber : Harnanto, 2009) Berdasarkan data tersebut, larutan basa terdapat pada nomor... a. 1 dan 2 b. 2 dan 5 c. 1 dan 3 d. 3 dan 5 e. 4 dan 5	C2	C
	6. Perhatikan pernyataan berikut. 1. Berasa pahit 2. Bersifat korosif 3. Dalam air terionisasi melepaskan ion H^+ 4. Dapat merubah kertas lakmus merah menjadi biru 5. Terionisasi menjadi ion positif logam dan ion negatif hidroksil	C3	C

	Pernyataan diatas yang menyatakan tentang sifat basa yaitu... (Sumber : Waljinah, *buku panduan pendidik untuk SMA*. Klaten: Intan Pariwara) a. 1,2,3 b. 1,3,4 c. 1,4,5 d. 2,3,4 e. 2,4,5		
3. Mengamati trayek perubahan warna berbagai indikator asam basa dan memperkirakan pH suatu larutan elektrolit yang tidak dikenal	7. Kalsium Hidroksida mempunyai rumus... (Sumber : Irfan Anshory, 2000) a. KOH b. $K(OH)_2$ c. CaOH d. $Ca(OH)_2$ e. HCl	C2	D
	8. Suatu larutan diuji dengan indikator alami dan diperoleh hasil sebagai berikut. 1. Dengan bunga kembang sepatu, larutan berwarna biru kehitaman 2. Dengan kunyit, larutan berwarna merah Berdasarkan hasil uji tersebut, larutan yang diuji bersifat... (Sumber : Waljinah, *buku panduan pendidik untuk SMA*. Klaten: Intan Pariwara) a. Asam b. Basa c. Garam d. Netral e. amfoter	C3	B
	9. Salah satu indikator alami yaitu... (Sumber : Waljinah, *buku panduan pendidik untuk SMA*. Klaten: Intan Pariwara)	C2	A

	a. Kunyit b. Metil jingga c. Bromtimol biru d. Fenolftalein e. Kertas indikator universal		
	10. Larutan yang dapat membirukan kertas lakmus adalah... (Sumber : Irfan Anshory, 2000) a. H_2SO_4 b. CH_3COOH c. NH_4OH d. C_2H_5OH e. HCl	C2	D
	11. Salah satu contoh larutan indikator alami yang bagus digunakan untuk membedakan larutan asam dan basa adalah... (Sumber : Harnanto, 2009) a. Air kapur b. Air kunyit c. Bromtimol blue d. Jeruk nipis e. Metil orange	C2	B
	12. Jumlah ion H^+ yang dihasilkan dari ionisasi satu molekul CH_3COOH... (Sumber : Irfan Anshory, 2000) a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 e. 5	C2	D
	13. Untuk mengukur derajat keasaman larutan asam atau basa paling tepat digunakan indikator... (Sumber : Unggul Sudarmo, 2007) a. Fenolftalein b. Metilen Biru	C3	C

<table>
<tr><td></td><td>c. Universal
d. Metil Merah
e. Brontimol Biru</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">4. Menghitung pH larutan asam/basa dari data konsentrasinya.</td><td>14. Diketahui data pH dari 0,5 M larutan asam sebagai berikut.
<table>
<tr><td>No.</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Asam</td><td>HA</td><td>HB</td><td>HC</td><td>HD</td><td>HE</td></tr>
<tr><td>pH</td><td>6,8</td><td>4,5</td><td>1,3</td><td>8,1</td><td>3,0</td></tr>
</table>
Berdasarkan data diatas, larutan yang paling asam yaitu...
(Sumber : Waljinah, buku panduan pendidik untuk SMA. Klaten: Intan Pariwara)
a. HA
b. HB
c. HC
d. HD
e. HE</td><td>C3</td><td>C</td></tr>
<tr><td>15. Larutan HCl memiliki konsentrasi sebesar $4x10^{-3}$ M. Berapakah nilai pH-nya...
(Sumber : Partana, 2009)
a. 2
b. 4
c. 1
d. 6
e. 5</td><td>C2</td><td>A</td></tr>
</table>

	16. Jika larutan 40 ml HCl 0,1 M di campur 60 ml larutan NaOH 0,05 M untuk menetralkan campuran ini dibutuhkan $Ca(OH)_2$ 0,05 M sebanyak…. (Sumber : I wayan Juliartawan, 2005) a. 50 ml b. 40 ml c. 30 ml d. 10 ml e. 20 ml	C4	D
	17. Suatu larutan basa lemah MOH mempunyai konsentrasi 0,1 M. Jika tetapan ionisasi (K_b) basa lemah adalah 10^{-5}, maka pH larutan tersebut adalah…. (Sumber : I Wayan Juliartawan, 2005) a. 11 b. 8 – log 5 c. 7 + log 5 d. 8 + log 5 e. 7 – log 5	C4	A

	18. Besarnya pH larutan asam nitrit 0,05 M ($Ka = 5 \times 10^{-4}$) adalah… (Sumber : Maria Suharsini, 2004) a. 2 – log 3 b. 3 – log 2 c. 3 – log 5 d. 5 – log 3 e. 6 – log 5	C4	C
	19. Besar pH untuk larutan KOH 0,02 M adalah…(Sumber : Maria Suharsini, 2004) a. 12,3 b. 10,6 c. 8,9 d. 1,4 e. 1,7	C4	A
	20. Jika diketahui larutan asam format 0,1 M dengan Ka= 10^{-7}, maka pH asam tersebut adalah... (Sumber : I Wayan Juliartawan, 2008) a. 5 b. 4 c. 3 d. 2 e. 1	C4	B

Lampiran 10 :

Soal Test

Nama :
Kelas :
NIS :

Petunjuk Umum

1. Perhatikan dan ikuti petunjuk pengisian pada lembaran jawaban yang sesuai
2. Tulis nama, kelas dan NIS pada sudut kiri yang telah disediakan
3. Periksalah pekerjaan anda dengan teliti sebelum diserahkan kepada guru
4. Pilih salah satu jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda silang (x) dan apabila ingin memperbaiki jawaban anda, maka berikan tanda (=) pada jawaban yang anda pilih.

Pertanyaan:

1. Definisi asam menurut teori Bronsted Lowry yaitu spesi yang...
   a. Menghasilkan ion H^+
   b. Menghasilkan ion OH^-
   c. Memberikan (donor) proton
   d. Menerima (akseptor) proton
   e. Menerima (akseptor) pasangan elektron

2. Pernyataan yang tepat sehubungan dengan konsep asam basa arrhenius yaitu...
   a. NH_3 bersifat asam karena melepaskan H^+
   b. NaCl bersifat asam karena melepaskan Cl^-
   c. CH_3COOH dalam etanol bersifat basa karena melepaskan ion OH^-
   d. $Ba(OH)_2$ dalam air bersifat basa karena melepaskan OH^-
   e. HCl dalam benzena bersifat asam karena 1 atom Cl mengikat 1 atom H

3. Asam Cuka dengan rumus kimia CH_3COOH merupakan asam yang terbentuk dari senyawa...
   a. Organik
   b. Mineral
   c. Ionik

d. Ikatan logam
e. Amfoter

4. Di bawah ini merupakan senyawa-senyawa yang termasuk asam lemah, kecuali….
   a. Asam format
   b. Asam karbonat
   c. Asam oksalat
   d. Asam sianida
   e. Asam asetat

5. Diketahui beberapa larutan dengan konsentrasi molar yang sama sebagai berikut...
   1) $Ca(OH)_2$
   2) HCl
   3) KOH
   4) CH_3COOH
   5) H_2SO_4

   Berdasarkan data tersebut, larutan basa terdapat pada nomor...
   a. 1 dan 2
   b. 2 dan 5
   c. 1 dan 3
   d. 3 dan 5
   e. 4 dan 5

6. Perhatikan pernyataan berikut.
   1. Berasa pahit
   2. Bersifat korosif
   3. Dalam air terionisasi melepaskan ion H^+
   4. Dapat merubah kertas lakmus merah menjadi biru
   5. Terionisasi menjadi ion positif logam dan ion negatif hidroksil

   Pernyataan diatas yang menyatakan tentang sifat basa yaitu...
   a. 1,2,3
   b. 1,3,4
   c. 1,4,5

d. 2,3,4
e. 2,4,5

7. Kalsium Hidroksida mempunyai rumus...
   a. KOH
   b. $K(OH)_2$
   c. CaOH
   d. $Ca(OH)_2$
   e. HCl

8. Suatu larutan diuji dengan indikator alami dan diperoleh hasil sebagai berikut.
   1. Dengan bunga kembang sepatu, larutan berwarna biru kehitaman
   2. Dengan kunyit, larutan berwarna merah

   Berdasarkan hasil uji tersebut, larutan yang diuji bersifat...
   a. Asam
   b. Basa
   c. Garam
   d. Netral
   e. Amfoter

9. Salah satu indikator alami yaitu...
   a. Kunyit
   b. Metil jingga
   c. Bromtimol biru
   d. Fenolftalein
   e. Kertas indikator universal

10. Larutan yang dapat membirukan kertas lakmus adalah...
    a. H_2SO_4
    b. CH_3COOH
    c. NH_4OH
    d. C_2H_5OH
    e. HCl

11. Salah satu contoh larutan indikator alami yang bagus digunakan untuk membedakan larutan asam dan basa adalah...
    a. Air kapur

b. Air kunyit
c. Bromtimol blue
d. Jeruk nipis
e. Metil orange

12. Jumlah ion H^+ yang dihasilkan dari ionisasi satu molekul CH_3COOH...
    a. 1
    b. 2
    c. 3
    d. 4
    e. 5

13. Untuk mengukur derajat keasaman larutan asam atau basa paling tepat digunakan indikator...
    a. Fenolftalein
    b. Metilen Biru
    c. Universal
    d. Metil Merah
    e. Brontimol Biru

14. Diketahui data pH dari 0,5 M larutan asam sebagai berikut.

No.	1	2	3	4	5
Asam	HA	HB	HC	HD	HE
pH	6,8	4,5	1,3	8,1	3,0

    Berdasarkan data diatas, larutan yang paling asam yaitu...
    a. HA
    b. HB
    c. HC
    d. HD
    e. HE

15. Larutan HCl memiliki konsentrasi sebesar $4x10^{-3}$ M. Berapakah nilai pH-nya...
    a. 2
    b. 4
    c. 1
    d. 6
    e. 5

16. Jika larutan 40 ml HCl 0,1 M di campur 60 ml larutan NaOH 0,05 M untuk menetralkan campuran ini dibutuhkan $Ca(OH)_2$ 0,05 M sebanyak….
    a. 50 ml
    b. 40 ml
    c. 30 ml
    d. 10 ml
    e. 20 ml

17. Suatu larutan basa lemah MOH mempunyai konsentrasi 0,1 M. Jika tetapan ionisasi (K_b) basa lemah adalah 10^{-5}, maka pH larutan tersebut adalah….
    a. 11
    b. 8 – log 5
    c. 7 + log 5
    d. 8 + log 5
    e. 7 – log 5

18. Besarnya pH larutan asam nitrit 0,05 M ($Ka = 5 \times 10^{-4}$) adalah…
    a. 2 – log 3
    b. 3 – log 2
    c. 3 – log 5
    d. 5 – log 3
    e. 6 – log 5

19. Besar pH untuk larutan KOH 0,02 M adalah…(Sumber : Maria Suharsini, 2004)
    a. 12,3
    b. 10,6
    c. 8,9
    d. 1,4
    e. 1,7

20. Jika diketahui larutan asam format 0,1 M dengan Ka= 10^{-7}, maka pH asam tersebut adalah...
    a. 5
    b. 4
    c. 3
    d. 2
    e. 1

Lampiran 12 :

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Kegiatan Belajar Mengajar Menggunakan LKS Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Asam Basa Terhadap Hasil Belajar Siswa di MAS Oemar Diyan Aceh Besar

Nama Sekolah : MAS Oemar Diyan
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester :
Hari/Tanggal :
Pertemuan Ke :
Waktu :
Sub Materi :

A. Petunjuk

Beri tanda checklist (√) pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian bapak/ibu

B. Lembar Pengamatan

No	Apek yang di amati	Nilai			
		4	3	2	1
1	Pendahuluan a. Pada saat guru membuka pembelajaran, siswa memperhatikannya b. Siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru sebelum memasuki materi pembelajaran c. Siswa menjawab pertanyaan guru pada kegiatan motivasi dan apersepsi d. Guru memasuki materi asam basa				
2	Kegiatan Inti a. Siswa Mendengarkan penjelasan guru mengenai materi asam basa b. Guru mengulang kembali penjelasan materi asam basa sebelum memberi tugas kepada siswa dengan membagikan LKS berbasis *discovery learning* c. Siswa duduk dalam kelompok yang sudah dibagikan dan mengerjakan LKS yang sudah dibagikan d. Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan LKS yang sudah dibagikan berbasis *discovery learning* e. Siswa menuliskan jawaban atas permasalahan yang di temukan				

3	Penutup a. Siswa menanyakan hal-hal yang belum jelas yang sudah di temukan dengan menggunakan LKS b. Siswa menanggapi penjelasan dari guru c. Siswa menyimpulkan penjelasan materi yang telah disampaikan oleh guru d. Siswa mendengarkan penguatan materi asam basa yang disampaikan oleh guru	

Keterangan :
4 = Sangat Baik
3 = Baik
2 = Cukup Baik
1 = Tidak Baik

Banda Aceh,
Pengamat

(……)

Lampiran 14:

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN LKS BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI ASAM BASA DI MAS OEMAR DIYAN ACEH BESAR

Nama Sekolah : MAS Oemar Diyan
Nama Siswa :
Kelas :
Hari/Tanggal :
Petunjuk Pengisian :

1. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dengan alternatif jawaban yang tersedia
2. Pilihlah satu jawaban yang anda anggap paling tepat dan sesuai dengan pertanyaan dengan membubuhkan tanda check-list (√) pada kolom tersedia
3. Jawaban hendaklah dijawab dengan sebenarnya dan sejujur-jujurnya.

No.	Uraian	Alternatif Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah anda merasa senang belajar dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *discovery learning* pada materi asam basa?		
2.	Selama ini guru mengajarkan mata pelajaran kimia, terutama pada materi asam basa tanpa menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *discovery learning*, apakah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) mempermudah anda dalam memahami materi pelajaran kimia, terutama pada materi asam basa?		
3.	Bila dibandingkan, lebih mudah belajar dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *discovery learning* daripada belajar tanpa menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *discovery learning* terutama pada materi asam basa?		
4.	Apakah dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning*, dapat meningkatkan minat dan kualitas belajar anda pada materi asam basa?		

5.	Apakah anda termotivasi untuk lebih meningkatkan prestasi belajar dengan menggunakan LKS berbasis *discovery leaning* pada materi asam basa?		
6.	Apakah model pembelajaran discovey learning merupakan salah satu model pembelaran yang anda banggakan, karena dapat meningkatkan prestasi belajar anda?		
7.	Apakah penggunaan LKS berbasis *discovery learning* membuat anda nyaman dan senang belajar?		
8.	Apakah anda menemukan kesulitan dalam menyelesaikan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *discovery learning*, terutama pada materi asam basa?		
9.	Apakah banyak kendala-kendala yang anda temui dalam menyelesaikan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *discovery learning*, terutama pada materi asam basa?		
10.	Apakah waktu yang tersedia cukup untuk menyelesaikan Lembar Kerja Siswa (LKS), dan apakah dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar anda pada materi asam basa?		

Lampiran 15 : Foto Kegiatan Penelitian

1. Guru sedang menjelaskan materi tentang asam basa	2. Siswa duduk dalam kelompok yang telah dibagikan dan guru membagikan LKS
3. Guru Menjelaskan langkah-langkah pengisian LKS melalui model pembelajaran berbasis *discovery learning*	4. Siswa melakukan praktikum sesuai dengan petunjuk LKS

5. Siswa mempresentasikan hasil praktikum menggunakan LKS berbasis *discovery learning*	6. Foto bersama siswa

Lampiran 16 :

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Linda Masrura S
2. Tempat/TanggalLahir : Meulaboh, 16 Agustus 1995
3. JenisKelamin : Perempuan
4. Kebangsaan/ Suku : Indonesia/Aceh
5. Agama : Islam
6. Status Perkawinan : BelumKawin
7. Pekerjaan/ NIM : Mahasiswi / 291324981
8. Alamat : Darussalam
9. Email :lindamasrura95@gmail.com

10. Nama Orang Tua/ Wali
    a. Ayah :Sulaiman (alm)
    b. pekerjaan :-
    c. Ibu :Nurjani
    d. Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga (IRT)
    e. Alamat :Jl. Kiblat, lr. Taqwa II, Gampong Gampa

11. Pendidikan
    a. SD/MIN : MIN Drien Rampak, tamat tahun 2007
    b. SMP/MTsN : MTsN Model Meulaboh-1, tamat tahun 2010
    c. SMA/MAN : SMAN 1 Meulaboh, tamat tahun 2013
    d. Perguruan tinggi : S-1 Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Masuk tahun 2013

Banda Aceh, 19 Juli 2017
Penulis

(Linda Masrura S)