

Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Media *Small Scale Chemistry* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Larutan Asam Basa Kelas X1 IPA di SMAN 1 Talun

Istiqomah

SMAN 1 Talun Blitar

Email: istiqomahsmanta@gmail.com

Abstrak: Mata pelajaran kimia masih dianggap sulit oleh sebagian siswa, karena siswa dituntut mempunyai kemampuan berfikir abstrak dan materi kimia berkaitan antara konsep satu dengan konsep yang lainnya. Oleh karena itu pembelajaran akan berhasil jika siswa ikut terlibat aktif dalam proses belajar sehingga siswa tidak hanya menerima konsep dari guru tetapi ikut serta dalam menemukan konsep melalui pembelajaran dengan metode *Discovery learning*. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui penerapan pembelajaran

dengan model *Discovery learning* dengan media *Small Scale Chemistry* pada materi asam-basa untuk dapat meningkatkan aktivitas dan hasil pembelajaran kimia kelas XI IPA. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan 2 siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA- 3 semester genap dengan jumlah 36 siswa. Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa ada peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran kimia pada materi asam basa dengan menerapkan model *Discovery learning* yang menggunakan media *small scale chemistry*. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata hasil belajar siswa yang tuntas, siklus I adalah 69,4%, dan siklus II adalah 86%. Sedangkan rata-rata aktivitas siswa pada siklus I mencapai 77 % dan siklus II adalah 79 %. Dan rata-rata aktivitas guru pada siklus I adalah 77.7 % sedangkan siklus II adalah 81.9 %.

Tersedia online di

<https://ojs.unublitar.ac.id/index.php/jtpdm>

Sejarah artikel

Diterima pada : 7 – 02 – 2023

Disetujui pada : 29 – 02 – 2023

Dipublikasikan pada : 30 – 03 – 2023

Kata kunci: *student well being*;
kompetensi guru; berdefrensiasi

DOI: <https://doi.org/10.28926/jtpdm.v2i3.541>

PENDAHULUAN

Pada umumnya mata pelajaran kimia dianggap sebagai mata pelajaran sulit. Hal ini disebabkan oleh: (a) ilmu kimia memerlukan kemampuan berfikir abstrak untuk bahan kajian tertentu, misalnya ikatan kimia, struktur atom dan asam dan basa (b) ilmu kimia terdiri dari konsep-konsep yang berkaitan dan kadang-kadang berjenjang sehingga bila siswa kurang memahami siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep lain yang berkaitan dengan konsep tersebut, selain itu diperlukan daya ingat yang kuat dan logika yang mantap untuk mempelajari ilmu kimia (Iskandar, 2002: 23). Selain itu faktor yang lain adalah dengan adanya pembelajaran yang masih menggunakan sistem *teacher oriented* (pembelajaran berpusat pada guru), siswa tidak diajak aktif dalam menemukan konsep, siswa hanya menerima materi, latihan soal dan ulangan harian lalu dianggap sudah tercapai pembelajarannya.

Berdasarkan uraian di atas, maka pembelajaran yang diterapkan oleh guru harus memfasilitasi siswa memiliki sikap kritis, siswa memiliki sikap kreatif. Guru dituntut harus dapat memilih model tertentu untuk dapat merangsang siswa memiliki sikap kritis tersebut. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk materi larutan asam basa adalah model penemuan (*discovery learning*) yang akan membuat pembelajaran lebih bermakna karena akan mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif serta mengubah pembelajaran yang semula *teacher oriented* ke *student oriented*. Metode pembelajaran *discovery Learning* merupakan suatu metode pengajaran yang menitikberatkan pada aktifitas peserta didik dalam belajar. Dalam proses pembelajaran dengan metode ini, guru bertindak sebagai

pembimbing dan fasilitator yang mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep, dan prosedur. Tiga ciri utama belajar menemukan (*Discovery Learning*) yaitu: (1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan; (2) Pembelajaran berpusat pada peserta didik; (3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan / konsep baru dan pengetahuan /konsep yang sudah ada, (Bruner dalam Herdian, 2010).

Model pembelajaran *discovery learning* menurut Alma dkk (2010:59) yang juga disebut sebagai pendekatan inkuiri bertitik tolak pada suatu keyakinan dalam rangka perkembangan murid secara independen. Model ini membutuhkan partisipasi aktif dalam penyelidikan secara ilmiah. Langkah-langkah dalam *Discovery Learning* adalah: (1) *stimulasi* (pemberian rangsangan), (2) *problem statment* (identifikasi masalah), (3) *data collection* (pengumpulan data), (4) *data processing* (pengumpulan data), (5) *verification* (pembuktian), (6) *generalization* (penarikan kesimpulan).

Pemilihan metode *discovery Learning* dengan media *Smale Scale Cemistry* pada larutan asam basa siswa diharapkan (1) siswa mampu mengembangkan diri untuk belajar secara aktif pada semua kegiatan (2) siswa menemukan dan menyelidiki sendiri konsep yang dipelajari, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan dan tidak mudah dilupakan peserta didik; (3) konsep yang ditemukan sendiri merupakan pengertian yang betul-betul dikuasai dan mudah digunakan atau ditransfer dalam situasi lain; (4) dengan menggunakan strategi *discovery Learning* anak belajar menguasai salah satu metode ilmiah yang akan dapat dikembangkan sendiri; (5) siswa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan problema yang dihadapi sendiri, kebiasaan ini akan ditransfer dalam kehidupan nyata.

Small scale Chemistry merupakan alat alat praktikum kimia yang mempunyai skala kecil. *Small scale Chemstry* pertama kali diperkenalkan di Colorado State Universiy lebih dari 30 tahun mengembangkan peralatan ini, sedangkan di Indonesia pertama kali diperkenalkan oleh Prof. Dr. Supawan Tantayanon dari Tailand pada tahun 2018 melalui seminar seminar guru guru Kimia SMA. *Small scale Chemistry* mempunyai skala volume dan masa reagen kimia seribu kali lebih kecil dari pada yang digunakan di laboratorium yang ada. Bahan yang di gunakan polimer atau plastik modern sehingga lebih aman dibanding menggunakan bahan pecah belah.

Upaya peserta didik berfikir analisis untuk memecahkan masalah pada materi asam basa dilakukan dengan praktikum, yang tentu saja membutuhkan peralatan di laboratorium. Selama ini alat alat yang digunakan menggunakan alat alat bersekala besar sehingga selain mahal dan banyak zat zat yang dibutuhkan. Guru harus menyediakan waktu untuk mempersiapkan peralatan dan bahan yang relatif banyak, sehingga banyak menyita waktu. *Penggunaan Small Scale chemistry* akan membantu mengurangi kendala diatas dan lebih praktis. Adapun kelebihan *Small Scale Chemistry* Listyorini dkk 2019, meliputi: (1) ramah lingkungan dan aman. (2) Meningkatkan *skill* secara individu dan kepercayaan diri dengan jumlah zat yang kecil dan peralatan yang kecil tanpa melibatkan zat skala besar. (3) praktikum bisa dilaksanakan dengan cepat dan tepat dan sisa waktu yang ada bisa di gunakan untuk diskusi konsep materi; (4) kegiatan praktikum bisa dilakukan di kelas tanpa harus di laboatorium sehingga waktu guru lebih optimal. Berdasarkan penelitian J. Harta (2019) bahwa alat *Small Scalle Chemistry* sangat disarankan untuk digunakan di SMA terutama materi asam – basa pada materi penentuan indikator alami yang ada dilingkungan sekitar.

Berhubungan dengan hal tersebut, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah penerapan pembelajaran dengan model *Discovery Learning* dengan media *Small Scalle Chmeistry* meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa di kelas 11 IPA -3 SMAN 1 Talun Tahun 2019/2020

Adapun tujuan penelitian ini adalah: (1) mengetahui penerapan pembelajaran model *Discovery Learning* dengan media *Small Scalle Chmeistry* pada materi Asam Basa kelas XI IPA 3 di SMAN 1 Talun pada rahun 2019/2020; (2) mengetahui

peningkatan hasil belajar siswa melalui pembelajaran model *Discovery Learning* dengan media *Small Scalle Chmeistry* pada materi Asam Basa kelas XI IPA- 3 di SMAN 1 Talun pada Tahun 2019/2020.

METODE

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK). Dalam penelitian ini peneliti terlibat langsung dalam proses penelitian dan dibantu oleh guru sebagai kolaborator. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif mempunyai karakteristik antara lain: (1) latar belakang alamiah, (2) manusia sebagai alat (instrumen), (3) metode kualitatif, (4) analisis data secara induktif, (5) lebih mementingkan proses daripada hasil, dan (6) desain yang bersifat sementara (Moleong, 2009:8-13). Dalam penelitian ini, Peneliti bertindak sebagai instrumen kunci karena peneliti yang merencanakan, merancang, melaksanakan, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan membuat laporan. Obyek penelitian adalah siswa kelas XI IPA-3 semester genap SMAN 1 Talun Blitar Tahun pelajaran 2019/2020 dengan jumlah siswa sebanyak 36 siswa. Pada penelitian ini terdiri dari 2 siklus. siklus 1 ada 1 pertemuan dengan alokasi waktu 45 menit x 2 sedangkan siklus II ada 2 Pertemuan dengan alokasi waktu 45 menit x 4 dimana setiap siklus ada 1 RPP.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah (1) Data hasil *pre tes* dan *post test*, soal *pre-test* diberikan sebelum tindakan dan *post test* pada setiap akhir siklus. Hasil penelitian tes tersebut akan digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

1) Rata-rata hasil belajar siswa

Hasil belajar diperoleh melalui penskoran hasil tes yang dilakukan setiap akhir siklus. Skor rata-rata tes secara klasikal dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$Y = \frac{\sum X_n}{N} \times 100$$

Keterangan:

Y : Skor rata-rata tes klasikal

$\sum X_n$: Jumlah skor tes yang diperoleh seluruh siswa

N : Jumlah siswa 1 kelas yang menjadi subyek penelitian
(Sudjana 1989:109)

Dengan katagori

Nilai Angka

80 – 100

70 – 79

60 – 69

50 – 59

0 – 49

Predikat

Sangat Baik

Baik

Cukup

Kurang

Sangat kurang

2) Ketuntasan Kelas

Untuk menyatakan ketuntasan kelas apabila ≥ 85 siswa mampu mencapai nilai minimal 75. Ketuntasan kelas dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Ketuntasan kelas} = \frac{\text{jumlah siswa yang memperoleh nilai} \geq 75}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Dengan katagori sebagai berikut.

Tabel 1. Kategori Ketuntasan Kelas

Capaian	Skor	Kualifikasi
>90%	>90	Tinggi
80%-90%	80-90	Sedang
<80%	<90	Rendah

- 3) Data hasil observasi untuk mengamati kegiatan di kelas selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dan aktivitas siswa saat pembelajaran. Selain itu observasi dimaksudkan untuk mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan tindakan serta untuk menjaring data aktivitas guru dan siswa. Kriteria keberhasilan proses dilakukan oleh penulis, guru, dan teman sejawat dengan menggunakan lembar observasi kegiatan pembelajaran, kemudian dihitung persentase nilai rata-ratanya, dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase (NR)} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Persentase tersebut deengan kriteria 3 = baik, 2 = cukup, 1 = kurang.

Tabel 2. Kriteria Rata-rata

Nilai Angka Persen	Predikat
85 % < NR ≤ 100 %	Sangat Baik
70% < NR ≤ 84%	Baik
55 % < NR ≤ 69%	Cukup
40% < NR ≤ 54%	Kurang
0% < NR ≤ – 39%	Sangat kurang

Untuk analisis data dilakukan *prestes* dan *post-test*. *Pretes*, yaitu tes yang diberikan sebelum tindakan bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang akan diajarkan. *Posttest*, yaitu tes yang diberikan setiap akhir tindakan untuk mengetahui pemahaman siswa dan ketuntasan siswa masing-masing pokok bahasan. Tes yang diberikan berupa tes pilihan ganda. Tes tersebut disusun oleh penulis dan dikonsultasikan dengan guru bidang studi. Hasil tes akan menunjukkan ketuntasan belajar siswa. Siswa dianggap tuntas belajar bila mencapai ≥ 75 , jika kurang dari 75 dianggap belum tuntas belajar. Pengambilan data hasil *posttest* dilaksanakan setiap akhir siklus. Setelah dilaksanakan observasi kegiatan siswa pada masing-masing siklus. Selanjutnya dihitung besarnya persentase aktivitas siswa pada masing-masing siklus tersebut dan dibandingkan hasilnya antara siklus I dan siklus II.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pre test dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang materi yang akan diajarkan. Adapun hasil dari *pre test* siswa diketahui bahwa dari 36 siswa, hanya 10 siswa yang dinyatakan tuntas belajar (27%) , artinya memperoleh nilai ≥ 75 . Sedangkan 25 siswa dinyatakan tidak tuntas belajar (73%) karena memperoleh nilai < 75. Kegiatan dilanjutkan dengan Siklus I. Perencanaan tindakan di siklus I adalah : (1) Guru menetapkan materi pembelajaran bidang studi kimia pada kelas XI IPA-3 yaitu larutan asam- basa (2) Guru menetapkan tujuan pembelajaran yaitu mengenal indikator alami yang ada di lingkungan sekitar (3) Guru mempersiapkan perangkat pembelajaran, yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) siklus I dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. (4) Menyiapkan peralatan praktikum menggunakan *Small scale Chemistry*. (5) Guru menyiapkan Lembar kerja siswa (LKS) 6) Guru mempersiapkan lembar observasi kegiatan belajar mengajar untuk pelaksanaan pembelajaran. (7) Guru membuat soal *post-test* untuk evaluasi

pembelajaran guna mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Discovery Learning*. Soal yang digunakan adalah soal pilihan ganda berjumlah 20 item soal.

Siklus I

Siklus I dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 23 Juli 2019. Adapun hasil *pos test* pada siklus I didapatkan hasil ada 25 siswa yang tuntas dan 11 siswa yang belum tuntas, artinya persentase ketuntasan belajar 69.4% dan yang 30,6% yang belum tuntas, dengan rata rata nilai 73. Hal ini menunjukkan hasil belajar kimia pada materi asam basa cukup baik

Adapun pelaksanaan pembelajaran pada siklus I tentang aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Siklus 1

No.	Diskripsi	Pn1	Pn2	Rerata	Skor Maksimal
A	Pendahuluan				
1.	Guru memberi salam	3	3	3	3
2	Guru memberi isyarat untuk memulai berdoa	3	3	3	3
3.	Guru mengabsen siswa	3	3	3	3
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	3	3	3	3
5.	Guru mengaitkan materi dengan materi sebelumnya	2	2	2	3
B	Kegiatan Inti /Sintak <i>Discovery learning</i>				
1	Guru memberi stimulus	4	5	4.5	6
2	Mengarahkan untuk mengidentifikasi masalah	4	4	4	6
3	Data collection	4	3	3.5	6
4	Prosesing Data	8	8	8	12
5	Verifikasi Data	7	6	6.5	9
6	Generalisasi	4	4	4	6
C	Penutup				
1	Guru memberi reward	2	3	2.5	3
2	Bersama siswa menyimpulkan materi	3	3	3	3
3	Post test	3	3	3	3
4.	Salam	3	3	3	3
	Jumlah	56	56	56	72
	Persentase				77.7%

Tabel 4. Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus 1

No.	Diskripsi	Pn1	Pn2	Rerata	Nilai Maksimal
A	Pendahuluan				
1.	Siswa menjawab salam	3	3	3	3
2	berdoa	3	3	3	3
3.	Siswa merespon absen guru	2	3	3	3
4	Siswa menyimak tujuan pembelajaran	3	2	2	3
5.	Siswa merespon apersepsi dari guru	2	2	2	3
B	Kegiatan Inti /Sintak <i>Discovery learning</i>				
1	Stimulus	4	4	4	6
2	Mengidentifikasi masalah	4	3	3.5	6
3	Data collection	4	4	4	6
4	Prosesing Data	9	9	9	12
5	Verifikasi Data	7	6	6.5	9
6	Generalisasi	5	4	4.5	6
C	Penutup				
1	Siswa merespon reward	3	3	3	3

2	Bersama guru menyimpulkan materi	2	2	2	3
3	Post test	3	3	3	3
4.	Salam	3	3	3	3
	Jumlah	57	54	55,5	72
	Persentase				77,0%

Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4, observasi aktivitas guru pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar siklus I didapatkan nilai 77.7%, sedangkan observasi aktivitas siswa 77 % artinya berdasarkan kriteria yang ditetapkan adalah baik. Selama proses kegiatan pembelajaran di kelas, kegiatan observasi bertujuan untuk mengecek kesesuaian antara pelaksanaan tindakan dengan rencana kegiatan pembelajaran yang telah dibuat. Pada tahap ini peneliti bertindak sebagai pengajar sedangkan observer untuk kegiatan guru dilaksanakan oleh IndiyahYuniarti, S.Pd, dan observer untuk kegiatan siswa dilaksanakan oleh Tri Wartomo, S.Pd sesama guru kimia

Adapun hasil pengamatan untuk guru : (1) Guru cukup baik dalam apersepsi pada pendahuluan dengan mengaitkan materi dengan dunia nyata. (2) Guru cukup baik dalam menginformasikan langkah langkah pembelajaran yang akan digunakan. (3) Guru cukup baik dalam pembentukan kelompok. (4) Guru cukup baik dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif berperan serta. (5) Guru cukup baik menjelaskan cara penggunaan alat alat *Small scale Chemistry* (6)Guru cukup baik dalam memberikan kesempatan kelompok yang bertugas mempresentasikan hasil diskusinya. Sedang hasil pengamatan untuk siswa sebagai berikut : (1) Siswa banyak yang gaduh ketika pelajaran dimulai. (2) siswa masih banyak yang belum memahami cara menggunakan alat sehingga terkesan kelas tidak terkontrol dengan baik. (3)Siswa hanya diam saja ketika mengalami kesulitan dalam belajar. (4) Ketika membentuk kelompok, siswa banyak yang gaduh. (5) Siswa banyak yang takut dan kurang percaya diri untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas. (6) Siswa banyak yang curang ketika mengerjakan tes akhir.

Adapun refleksi siklus I sebagai berikut: (1) Semua tindakan yang direncanakan dapat terlaksana meskipun belum efektif, sehingga untuk pembelajaran selanjutnya guru memberikan bimbingan kepada siswa yang kurang memahami konsep dan kurang aktif bertanya ataupun menyampaikan pendapat dalam proses pembelajaran kimia dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. (2)Keaktifan dan kerja sama siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah cukup baik, karena sebelumnya siswa hanya mendengarkan penjelasan guru. (3) Guru dalam melaksanakan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* ini masih belum maksimal. Waktu yang digunakan lebih lama dari alokasi waktu yang direncanakan. Pada awal pembelajaran, masih bingung dengan alat dan bahan yang mungkin masih baru dan asing, sehingga waktu pembelajaran menjadi tersita karena hal tersebut. (4) Guru belum memberikan waktu yang cukup untuk bertanya atau menjawab supaya siswa lebih aktif dalam pembelajaran. (5) Guru sudah melaksanakan tindakan siklus I sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. Secara umum guru telah menerapkan pembelajaran model *Discovery Learning* Namun hasil yang didapat belum seperti yang diharapkan. (6) Pada awal pertemuan guru masih belum bisa menguasai kondisi kelas / laboratorium karena sebagian siswa tidak terbiasa untuk disiplin di laboratorium misalnya bergurau atau ngobrol. Namun hal tersebut dapat segera diatasi oleh guru. Guru melibatkan siswa saat membahas materi yang disampaikan dengan mengajak bertanya jawab. Sehingga terjadi interaksi yang bagus antara guru dan siswa.

Siklus II

Pelaksanaan pembelajaran Pada siklus II pertemuan I pada hari Selasa tanggal 30 Juli 2019 dengan alokasi waktu 45 x 2 menit sedangkan pertemuan ke II pada tanggal 6 Agustus 2019 dengan alokasi waktu 2 x 45 menit. Pertemuan pertama materi yang diberikan adalah menentukan konsentrasi ion (H^+) dan ion (OH^-) dan

penentuan harga PH pada asam basa melalui praktik dengan menggunakan media *Smalle scale Cemistry* dan pertemuan kedua (II) adalah tes akhir.

Pada tahap perencanaan pada siklus II, langkah awal yang dilakukan peneliti adalah yaitu membuat RPP untuk materi menentukan konsentrasi ion (H^+) dan ion (OH^-) serta menentukan harga PH pada asam dan basa. Selain itu peneliti menyusun lembar observasi yang akan digunakan untuk mengobservasi atau mengamati kegiatan pembelajaran. Lembar observasi pada siklus II dibagi menjadi dua yaitu lembar observasi tentang aktivitas guru dan lembar observasi tentang aktivitas atau respon siswa saat pembelajaran berlangsung serta mempersiapkan lembar tes pada akhir pelajaran pada siklus ke II. Setelah melakukan sesi pendahuluan pada menit ke 10 guru memulai memberikan stimulus ke siswa dan dilanjutkan membagikan LKS untuk di kerjakan secara berkelompok. Pada tahap *collecting data* guru meminta siswa untuk melakukan percobaan menghitung PH dan membandingkan nilai PH berdasarkan teori dan hasil percobaan. Siswa sudah tidak canggung lagi menggunakan alat alat karena sudah mulai memahami cara penggunaannya. Suasana kelas lebih terarah. Setelah pelaksanaan praktikum selesai siswa mengumpulkan hasil kerjanya dan menunjuk secara acak kelompok mana yang bertugas untuk mempresentasikan hasil kerjanya. Waktu praktikum lebih cepat dari yang diperkirakan sehingga mempunyai cukup waktu untuk berdiskusi memantapkan konsep.

Pada tahap penutup 15 menit guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan tentang materi yang diajarkan hari ini. Kemudian guru memberikan penghargaan kepada perwakilan kelompok yang sudah mempresentasikan hasil pekerjaan dari kelompoknya berupa tepuk tangan dan pemberian poin untuk masing masing perwakilan kelompok yang mempresentasikan jawaban dari kelompoknya agar siswa tersebut menjadi termotivasi untuk lebih meningkatkan hasil belajarnya. Pada kegiatan penutup, guru bersama siswa membuat kesimpulan tentang materi hari ini. kemudian guru juga menginformasikan bahwa untuk pertemuan selanjutnya akan diadakan *post test* II untuk materi asam basa diakhiri dengan doa dan salam.

Pertemuan II pada siklus II sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat, maka pertemuan II akan diadakan tes secara individual, tujuan tes ini adalah untuk mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah mereka pelajari. Soal *post test* II terdiri dari 20 butir soal pilihan dengan alokasi waktu 80 menit. Para siswa mengerjakan soal tersebut dengan sungguh sungguh. Pada saat test akhir berlangsung peneliti melakukan pengawasan yang lebih ketat supaya tidak terjadi kecurangan dalam pengerjaan soal dan membimbing siswa jika terdapat soal yang menurut siswa belum jelas. Setelah test berakhir guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaanya. Pada tahap penutup 5 menit selanjutnya guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang soal test tersebut yang menurut siswa sulit. Pelaksanaan observasi hanya dilakukan pada saat tes berlangsung karena tidak ada pembelajaran. Adapun hasil tes di siklus II adalah

Tabel 5. Hasil Analisis *Post-tes* Siklus II

Uraian	Jumlah	Persentase
Rata Rata hasil belajar siswa	83	-
Siswa yang tuntas ($N > KKM$)	31	86%
Siswa yang belum tuntas ($N < KKM$)	5	14%

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa dari 36 siswa, 31 siswa yang dinyatakan tuntas belajar, artinya memperoleh nilai 75. Sedangkan 5 siswa dinyatakan tidak tuntas belajar karena memperoleh nilai < 75 , dengan ketuntasan klasikal 86%. Hal ini menunjukkan pembelajaran siklus II sudah dikatakan baik.

Berdasarkan hasil pengamatan kegiatan guru sebagaimana hasil dari observer sebagai berikut. (1) Ketika mengajar, guru dalam menyampaikan materi sudah jelas. (2) Guru sudah lebih baik dalam penguasaan kelas, sehingga siswa yang diajar sudah banyak yang memperhatikan. (3) Guru sudah lebih baik dalam pengelolaan waktu. (4) Guru sudah ada peningkatan dalam memberikan instruksi

kepada siswa untuk membentuk kelompok, dan praktik sehingga siswa sudah tidak gaduh lagi. (5) Guru sudah tegas dalam menegur siswa yang berbuat curang dalam pengerjaan tes. Hasil pengamatan kegiatan siswa sebagai berikut : (1) Siswa sudah lebih memperhatikan dan tenang ketika pelajaran dimulai. (2) Siswa sudah lebih memilikikesadaran apa yang seharusnya dilakukan dilaboratorium. Siswa sudah berani bertanya ketika mereka mengalami kesulitan. (3) Ketika membentuk kelompok, dan praktik siswa sudah tidak gaduh lagi. (4) Siswa sudah lebih percaya diri untuk mempresentasikan hasil perkerjaannya didepan kelas. (5) Sebagian besar siswa sudah tidak curang ketika mengerjakan tes akhir.

Adapun hasil observasi tentang aktivitas guru dan siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Observasi Aktivitas Siswa dan Guru Pada Siklus II

No	Observasi	Total skor	Skor maks	Persentase	Katagori
1	Siswa Peremuan 1	57	72	79%	Baik
2	Siswa pertemuan II	60	72	83.3%	Sangat baik
3	Guru Pertemuan 1	59	72	81.9%	Sangat baik
4	Guru Pertemuan II	60	72	83.3%	Sangat baik

Kegiatan refleksi yang dilakukan pada tindakan siklus II menunjukkan hasil yang cukup signifikan .Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan media sudah mendapatkan hasil yang lebih baik, walaupun masih ada beberapa siswa yang belum tuntas dalam ulangan individu

Hasil tes pada *posttest* pelaksanaan tindakan siklus II, yaitu telah mencapai 80,5% siswa yang telah memperoleh nilai ≥ 75 atau dengan kata lain telah mencapai indikator keberhasilan, sedangkan rata rata nilai yang didapatkan adalah 83. maka penelitian ini telah berhasil dilaksanaka sesuai rencana pelaksanaan penelitian.

Adapun rekapitulasi hasil penelitian tindakan kelas dapat di paparkan dalam tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Penelitian Tindakan Kelas

No	Hasil Observasi	Pra tindakan	Tahapan	
			Siklus I	Siklus II
A	Hasil Belajar			
	Nilai Rata rata Hasil belajar	60	73	83
	Ketuntasan kelas	27%	69,4 %	86%
B	Rata Rata Aktivitas siswa			
	Pertemuan 1		77%	79 %
	Pertemuan II		-	83.3 %
C.	Rata Rata Aktivitas Guru			
	Pertemuan 1		77.7%	81.9%
	Pertemuan II		-	83.3%

Berdasarkan Tabel 7 bahwa rata-rata hasil belajar siswa dalam pembelajaran kimia pada materi asam basa dengan menerapkan model *discovery learning* yang menggunakan *media small scale chemistry* mengalami peningkatan. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata hasil *pree test* sampai dengan siklus II yaitu rata-rata hasil *pre test* adalah 27 siklus I adalah 69,4%, dan siklus II adalah 86%. Sedangkan rata-rata aktivitas siswa pada siklus I mencapai 77 % dan siklus II adalah 79%. Dan rata-rata aktivitas guru pada siklus I adalah 77.7%, sedangkan siklus II adalah 81.9%. Hasil rata rata kelas siklus 1 adalah 73 sedangkan siklus II adalah 83.

Berdasarkan uraian diatas dapat digaris bawahi bahwa model pembelajaran mempunya peranan yang sangat penting di dalam proses pembelajaran, sebab

penerapan model pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa dalam proses pendidikan dan pembelajaran yaitu siswa akan lebih mudah menerima pelajaran atau materi pembelajaran yang disampaikan

Penggunaan media *small scalle chemistry* perlu dikembangkan lebih lanjut mengingat beberapa pertimbangan yang menguntungkan dari segi biaya yang murah, ramah lingkungan dan bisa dilakukan dikelas karena lebih aman. Bagi guru sendiri penggunaan alat ini lebih menyingkat waktu karena tidak harus menyiapkan jumlah zat yang banyak disisi lain karena ukurannya yang kecil lebih fleksibel dalam penataan tempat dikemas dalam bentuk set, sehingga mudah dibawa kemana mana.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan bahwa model *pembelajaran Discovery Leraning* dengan media *Small scalle Chemistry* dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar kimia pada materi pokok asam basa siswa kelas XI IPA -3 SMA Negeri 1 Talun semester genap tahun pelajaran 2019/2020.

DAFTAR RUJUKAN

- Alma, Buchari, dkk. 2010. *Guru Profesional Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, S. 1997. *Dasar-dasar evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (1998). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asmani, Jamal Makmur. (2011). *7 Tips Aplikasi Pakem*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Asrori, Mohammad. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Harjani, T, (2012). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Sidoarjo: PT. Buana Masmedia Pustaka.
- Herdian. 2010. Metode Pembelajaran *Discovery*. <https://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/metode-pembelajaran-discovery-penemuan> , diunduh 1 juni 2019.
- Kholid Yusuf, 2018 Penerapan model *Discovery Leraning* untuk meningkatkan ketrampilan HOTS dan prestasi belajar IPA siswa kelas VII SMP Negeri 1 Garung Semester 1 tahun pelajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Sain Vol IV No 01*. April 2018.
- Listyorini, dkk. 2019. The integration of green Chemistry prinsip into Small scale chemistry praktikum for senior high scholl students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia JPPII*, 8 (3), 371-378.
- Moleong. 2009. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda
- Sudjana, N. (1992). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.