



Efektivitas Penggunaan *Liveworksheets* pada Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Sendana (Studi pada Materi Pokok Asam Basa)

Effectiveness of Using Liveworksheets in Discovery Learning Model on Increasing Student Learning Outcomes at Class XI MIPA SMA Negeri 1 Sendana (Studies on the Subject Matter Acid-Base)

Nur Akifah Pardan¹, Muhammad Danial^{2*}, Taty Sulastry³

^{1,2,3} Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar

*Email: muh_niels@yahoo.com

ABSTRAK

Nur Akifah Pardan, 2022. Efektivitas Penggunaan Media *Liveworksheets* pada Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Sendana (Studi Pada Materi Asam Basa). Skripsi. Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Makassar. (dibimbing oleh Muhammad Danial dan Taty Sulastry) Penelitian ini merupakan penelitian pre-experimental yang bertujuan untuk mengetahui Efektivitas Penggunaan Media *Liveworksheets* pada Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Sendana pada Materi Asam Basa. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*. Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 1 Sendana yang diperoleh dengan cara *simple random sampling*. Hasil analisis deskriptif, diperoleh rata-rata hasil belajar sebelum perlakuan sebesar 33.88 dan setelah perlakuan mengalami peningkatan menjadi 78.54 dengan rata-rata *gain* ternormalisasi yaitu 0.70 berada pada kategori tinggi. Hasil analisis statistik inferensial menggunakan uji *Wilcoxon* (uji-Z) dengan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai Z hitung $> Z$ tabel ($12,99 > 1,96$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran menggunakan *Liveworksheets* pada Model *Discovery Learning* efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 1 Sendana pada Materi Pokok Asam Basa.

Kata Kunci: Efektivitas, *Liveworksheets*, *Discovery Learning*, Hasil Belajar

ABSTRACT

Nur Akifah Pardan, 2022. *Effectiveness Using Liveworksheets Media on Discovery Learning Outcomes of Students Class IX MIPA SMA Negeri 1 Sendana Studies on Acids and Bases. Essay. Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Makassar public university. (Supervised by Prof. Dr. Muhammad Danial, M.Si and Dr. Taty Sulastry, M.Si) This research is a pre-experimental study that aims to determine the effectiveness of Using Liveworksheets Media in the Discovery Learning Model on the Learning Outcomes of Class XI MIPA Students at SMA Negeri 1 Sendana in the Study of Acid-Base Materials. The research design used was a one group pretest-posttest design. The sample in this study were students of class XI MIPA 3 SMAN 1 Sendana obtained by simple random sampling. This study uses descriptive and inferential statistical analysis. The results of the descriptive analysis obtained the average learning outcomes before treatment of 33.88 and after treatment increased to 78.54 with an average normalized gain of 0.70 in the high category. The results of inferential statistical analysis on student learning outcomes showed that the data weren't normally distributed so that the hypothesis test used was the Wilcoxon test with $\alpha = 0.05$. The results of this test obtained the value of $z_{count} > z_{table}$ ($12,99 > 1,96$). Therefore, it can be concluded that using *Liveworksheets* on the *Discovery Learning* Model is effective in improving the learning outcomes of students in class XI MIPA 3 SMAN 1 Sendana on Acid-Base subject matter.*

Keywords : *Effectiveness, Liveworksheets, Discovery Learning, Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Pendidikan disebut sebagai proses pembelajaran pengetahuan, keterampilan serta kebiasaan yang dilakukan suatu individu dari satu generasi ke generasi lainnya agar dapat memiliki pemahaman dan membuatnya menjadi manusia yang mampu berpikir. Dimana menurut Mahmud (2015) pendidikan dapat diartikan sebagai cara atau upaya yang ditempuh untuk meningkatkan kualitas dari sumber daya manusia. Pendidikan pada hakikatnya bertujuan untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi pembawaan yang ada dalam diri peserta didik. Oleh karena itu Pendidikan menjadi kebutuhan mutlak manusia yang harus dipenuhi sepanjang hayat. Kualitas suatu Pendidikan juga sangat mempengaruhi kualitas dari generasi suatu bangsa. Kualitas suatu Pendidikan sangat penting dikarenakan kualitas pendidikan menentukan kualitas sumber daya manusia, yang berkorelasi dengan peradaban bangsa Indonesia di masa mendatang (Arifa dan Ujijanto, 2019).

Pendidikan memerlukan kurikulum yaitu kurikulum 2013. Kurikulum merupakan hal yang pokok dalam dunia pendidikan. Hal-hal yang berhubungan dengan pencapaian tujuan pendidikan dipandang sebagai kurikulum. Kurikulum merangkum semua pengalaman belajar yang disediakan bagi siswa di sekolah. Kurikulum disusun untuk mengantisipasi perkembangan masa depan. Titik beratnya, bertujuan untuk mendorong peserta didik atau siswa, mampu lebih baik dalam melakukan keterampilan proses. Salah satunya dengan memilih model pembelajaran yang inovatif dalam melaksanakan proses pembelajaran. Berdasarkan Permendikbud Nomor 65

Tahun tentang Standar Proses, model pembelajaran yang diutamakan dalam implementasi Kurikulum 2013 adalah model pembelajaran Inkuiri (*Inquiry Based Learning*), model pembelajaran Discovery (*Discovery Learning*), model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*), dan model pembelajaran berbasis permasalahan (*Problem Based Learning*) (Suharni, 2019).

Menurut Arisya (2021) dalam pembelajaran kimia, kualitas pembelajaran dan ketercapaian tujuan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu penggunaan LKPD yang inovatif. Penelitian di beberapa negara menunjukkan bahwa sains, terutama kimia dan fisika menjadi salah satu mata pelajaran yang kurang dipahami di kalangan peserta didik (Ristiyani & Bahriah, 2016). Oleh karena itu, dengan menggunakan LKPD yang inovatif maka akan membuat peserta didik menjadi lebih mudah memahami materi pelajaran. Seperti halnya dengan materi asam basa, dengan menggunakan LKPD yang inovatif seperti dengan penguatan stimulus pada LKPD, maka siswa lebih mudah memahami materi asam basa.

Salah satu model pembelajaran yang inovatif yaitu *Discovery Learning*. Menurut Arif dkk (2020), Murdiati (2019) dan Prizilia dkk (2020) model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki pengaruh penting dalam peningkatan hasil belajar peserta didik dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Keunggulan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah model yang dapat membuat siswa belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri dan menyelidiki sendiri, sehingga akan diperoleh hasil yang akan bertahan lama

dalam ingatan serta tidak mudah dilupakan oleh siswa. Dengan teknik ini siswa dibiarkan menemukan sendiri atau mengalami proses mental sendiri, peran guru hanya membimbing dan memberikan instruksi (Astuti dkk. 2018)

Penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* di SMA Negeri 1 Sendana sudah beberapa kali diterapkan. Menurut guru kimia di SMA Negeri 1 Sendana penggunaan model *Discovery Learning* membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam belajar. Namun hanya beberapa peserta didik yang aktif sehingga peserta didik yang lain memperoleh hasil belajar yang rendah.

Dalam model pembelajaran *Discovery Learning* dibutuhkan perangkat pembelajaran yang inovatif agar dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Salah satu perangkat pembelajaran yang sangat penting dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik yaitu LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Menurut Diani dkk (2019) LKPD merupakan bahan ajar yang memiliki komponen lengkap dengan bentuk ringkas dan kaya akan tugas untuk berlatih. Namun, kebanyakan LKPD sekarang masih kurang efektif ketika digunakan dalam proses pembelajaran dikarenakan tampilannya yang kurang menarik sehingga motivasi serta hasil belajar siswa kurang maksimal. Oleh karena itu, saya berencana melakukan penelitian dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis digital yaitu menggunakan media *Liveworksheets*.

Menurut Khikmiah (2019) *Liveworksheets*, merupakan salah satu media berbantuan media elektronik yang didalamnya terdapat teks, gambar, animasi, dan video-video yang lebih efektif agar peserta didik tidak cepat

merasa bosan. LKPD ini memanfaatkan teknologi baru yang diimplementasikan dalam dunia pendidikan karena dapat menghasilkan suara, menampilkan video bahkan menghasilkan pesan suara. LKPD online ini memungkinkan seseorang mengubah lembar kerja konvensional/tradisional menjadi lembar kerja online interaktif karena peserta didik dapat mengerjakan LKPD secara online dan mengirimkan langsung kepada gurunya. Bagi guru, hal ini dapat menghemat waktu, bagi peserta didik dapat memotivasi dan sangat bermanfaat bagi lingkungan karena dapat menghemat kertas.

Hasil observasi dari guru kimia kelas XI SMA Negeri 1 Sendana yaitu selama pembelajaran daring, guru dan peserta didik belum pernah menggunakan *Liveworksheets* di aktivitas belajarnya. Proses pembelajaran peserta didik dilakukan dengan monoton menggunakan *platform zoom* dan *googlemeet* sehingga membuat peserta didik jenuh dalam belajar. Setelah melakukan wawancara dengan peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sendana, menyebutkan bahwa aktivitas belajarnya tidak efektif dan selama pembelajaran daring peserta didik sulit memahami materi sehingga hasil belajarnya rendah. Oleh sebab itu, digunakan medi *Liveworksheets* yang memfasilitasi proses pembelajaran guru dan peserta didik di SMA Negeri 1 Sendana dengan mata pelajaran kimia.

Pembelajaran di Kimia di SMA untuk materi asam basa pada umumnya masih sangat kurang. Banyak peserta didik yang masih bingung dalam memahami konsep asam basa dan juga cara menghitung pH dari suatu larutan. Oleh karena itu, setelah saya mewawancarai guru kimia kelas XI MIPA

di SMA Negeri 1 Sendana bahwa motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik pada materi asam basa masih kurang dikarenakan pada materi asam basa terdapat materi narasi dan juga materi perhitungan. Selain itu, materi asam basa merupakan materi awal saat persekolahan dimulai dan belum ada materi pengantar sebelumnya. Menurut Sari dkk, (2018) materi asam basa dianggap sulit oleh peserta didik, karena menyangkut reaksi-reaksi kimia dan perhitungan serta membutuhkan pemahaman konsep-konsep dan bersifat abstrak dalam mempelajari ilmu kimia karena pada hakikatnya hampir sebagian besar reaksi kimia yang terjadi adalah reaksi asam basa, sehingga banyak diantara mereka yang malas mempelajarinya. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai ulangan harian peserta didik pada materi asam basa yang masih kurang. Selain itu, Kriteria Ketuntasan Minimal yang cukup tinggi sehingga membuat siswa sulit untuk mendapatkan nilai di tuntas pada materi asam basa. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu model pembelajaran dan metode yang tepat agar peserta didik lebih aktif belajar dan tidak cepat merasa bosan.

Untuk menciptakan pembelajaran yang efektif salah satu cara yang dilakukan yaitu dengan selektif dalam penggunaan model pembelajaran. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu melibatkan seluruh peserta didik secara aktif, sehingga dengan pembelajaran yang efektif dapat menghasilkan pembelajaran yang berkualitas (Khodijah, 2014).

B. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Pre-Experimental Design* yang melibatkan satu kelas sebagai kelas

eksperimen yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Sendana. *Pre-Experimental Design* merupakan jenis penelitian yang terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari semester genap tahun pelajaran 2021/2022 di SMA Negeri 1 Sendana, Kecamatan Sendana, Kabupaten Majene, Provinsi Sulawesi Barat.

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 1 Sendana pada tahun pelajaran 2021/2022 dengan jumlah peserta didik sebanyak 30 peserta didik.

Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain ini terdapat pretest yang diberikan sebelum perlakuan, kemudian di akhir diberikan posttest.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan tes hasil belajar kimia bertujuan untuk mengukur aspek kognitif yang dimiliki peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Pengumpulan data hasil belajar dilakukan dengan pemberian tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) yang diberikan berupa soal pilihan ganda yang terdiri dari 20 item dengan lima pilihan jawaban. Setiap jawaban yang benar diberi skor 1 dan jawaban yang salah diberi skor 0. Hasil dari kedua tes ini kemudian dibandingkan untuk mengetahui efektivitas penggunaan *Liveworksheets* pada model pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Sendana studi pada materi asam basa.

Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran umum mengenai pencapaian hasil belajar peserta didik. Jenis data berupa hasil belajar peserta didik dapat dikategorikan secara kualitatif berdasarkan teknik kategorisasi menurut *method of gradien summative evaluation* dari Bloom dapat dilihat pada Tabel 1 (Gerson, 2003).

Tabel 1 Kategori Hasil Belajar

Rentang	Kategori
$90 \leq x \leq 100$	Sangat tinggi
$75 \leq x \leq 90$	Tinggi
$60 \leq x \leq 75$	Sedang
$40 \leq x \leq 60$	Rendah
$0 \leq x \leq 40$	Sangat Rendah

Hasil belajar peserta didik diukur berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh dalam bentuk skor. Skor yang diperoleh peserta didik kemudian dikonversikan dalam bentuk nilai dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$
 Data yang diperoleh kemudian diolah dan dikonversikan dalam bentuk nilai.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai efektivitas penggunaan media *Liveworksheets* pada Model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Sendana studi pada materi asam basa.

Untuk mengetahui kategori efektivitas suatu pembelajaran dapat dilihat dari perolehan rata-rata nilai *normalized-gain* yang dibuktikan dengan hasil pengolahan data rata-rata *gain* ternormalisasi peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria *N-gain* Peserta Didik

Perolehan <i>N-gain</i>	Kategori	Nilai <i>N-gain</i>	Frekuensi	Persentase
	Tinggi	$\geq 0,70$	17	51.52%
	Sedang	$0,30 > 0,70$	13	39.39%
	Rendah	$< 0,30$	3	9.09%
Rata-rata				0.70

(Sumber: SMA Negeri 1 Sendana)

Berdasarkan nilai yang diperoleh peserta didik jika hasil belajar peserta didik dikelompokkan dalam kategori ketuntasan hasil belajar berdasarkan standar kelulusan belajar kimia kelas XI SMA Negeri 1 Sendana, maka diperoleh data frekuensi dan persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik.

Tabel 3. Kriteria Hasil Tes Peserta Didik

Nilai	Kriteria	Posttest	
		Frekuensi	Persentase
≥ 75	Tuntas	27	81.8%
< 75	Tidak Tuntas	6	18.2%
Jumlah		33	100%

Ketuntasan hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik pada kelas XI MIPA 3 yang dilakukan melalui model pembelajaran *Discovery Learning* menggunakan media *Liveworksheets* mencapai 81,8% yang menandakan bahwa hasil belajar yang dilakukan dengan pembelajaran model *Discovery Learning* yang dilaksanakan secara luring, dan peserta didik yang tidak tuntas 18,2%. Artinya dari 33 peserta didik ada 27 orang yang tuntas dan 6 orang yang tidak tuntas. Apabila hasil tes belajar peserta didik digolongkan berdasarkan ketercapaian indikator, maka diperoleh persentase rata-

rata ketercapaian indikator yang disajikan pada Tabel 4

Tabel 4 Persentase Ketuntasan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No.	Indikator	Persentase Ketuntasan (%)	Keterangan
1	Mengidentifikasi zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari	92.42%	Tuntas
2	Menjelaskan tentang berbagai konsep asam basa	90.91%	Tuntas
3	Membandingkan konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry dan Lewis serta menyimpulkannya	75.58%	Tuntas
4	Menghitung pH larutan asam kuat dan basa kuat	75.58%	Tuntas
5	Menghitung nilai K_a larutan asam lemah dan K_b larutan basa lemah yang diketahui konsentrasi dan pHnya	75.58%	Tuntas
4	Mengidentifikasi perubahan warna indikator dalam berbagai larutan	77.27%	Tuntas
5	Menjelaskan bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator	75.75%	Tuntas
8	Menentukan indikator yang tepat untuk mengidentifikasi sifat keasaman (asam atau basa) suatu larutan	86.36%	Tuntas

Adapun hal yang menunjang hasil pembelajaran adalah observasi keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh dua orang observer yang menggambarkan bagaimana pelaksanaan pembelajaran kimia pada materi pokok asam basa yang dilakukan peneliti dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, kemudian penilaian kedua observer dirata-ratakan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, diperoleh persentase keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori sangat baik yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4.5 Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran

Pertemuan	Persentase	Kategori
I	96,4%	Sangat baik
II	100%	Sangat baik
III	93%	Sangat baik
IV	96,4%	Sangat baik

Adapun hal lain yang menunjang hasil pembelajaran adalah aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran yang menggunakan media interaktif *Liveworksheets* dalam model *discovery learning*. Observasi aktivitas peserta didik

selama proses pembelajaran yang melibatkan dua observer, yang penilaian keduanya dirata-ratakan. Berdasarkan hasil analisis observasi yang dilakukan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh persentase aktivitas yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Persentase Aktivitas Peserta Didik

Pertemuan	Persentase	Kategori
I	93.75%	Sangat baik
II	95.83%	Sangat baik
III	95.83%	Sangat baik
IV	91.66%	Sangat baik

2. Pembahasan

Penelitian dilaksanakan dengan empat kali pertemuan, pemberian *pretest* dilakukan satu kali pertemuan diluar dari proses pembelajaran, untuk pelaksanaan proses pembelajaran dilaksanakan empat kali pertemuan dan pemberian *posttest* dilakukan pada pertemuan empat. Pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan media *Liveworksheets* yang dilakukan di dalam kelas, setelah dilakukan penggunaan media *Liveworksheets* pada Model *Discovery Learning* diberikan *posttest* untuk mengukur hasil belajar peserta didik.

Penelitian dimulai dengan pemberian *pretest* diawal pertemuan sebelum melakukan pembelajaran menggunakan media *Liveworksheets* pada Model *Discovery Learning* yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik tentang materi asam basa. Dimana dari hasil *pretest* belum ada siswa yang bisa mencapai nilai ketuntasan KKM yaitu 75 yang menandakan bahwa peserta didik masih belum terlalu menguasai materi pokok asam basa. Kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran menggunakan media *Liveworksheets* pada Model *Discovery Learning* selama empat pertemuan dan pada pertemuan empat

peserta didik diberikan *posttest*. Berdasarkan rata-rata nilai *n-gain* diperoleh $\geq 0,70$ yang menunjukkan kategori tinggi yang dibuktikan dari hasil analisis deskriptif pada Tabel 4.1 menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dimana nilai rata-rata pretest yaitu 33 dan posttest yaitu 78.54 dengan selisih nilai 46,75.

Hal ini menandakan bahwa pembelajaran menggunakan media *Liveworksheets* memberikan hasil yang signifikan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi asam basa. Hal ini dibuktikan pada setiap aktifitas fase-fase *Discovery Learning*.

1. Stimulus

Pada fase ini guru memberikan permasalahan yang menimbulkan rasa ingin tahu peserta didik untuk melakukan penyelidikan dan melanjutkan pembelajaran, dimana fase ini diberikan fenomena di dalam media *Liveworksheets*. Guru meminta peserta didik membuka website *Liveworksheets* untuk menyimak stimulus berupa video agar memicu peserta didik untuk membuat rumusan masalah. Selain itu, efektivitas pembelajaran pada fase stimulus dibuktikan dengan adanya hasil observasi aktivitas peserta didik yang diperoleh dengan kategori sangat baik.

2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini guru akan mengarahkan peserta didik untuk menemukan fenomena-fenomena tentang asam basa yang sering ditemui di kehidupan sehari-hari kemudian mengarahkan peserta didik agar dapat membuat rumusan masalah berdasarkan fenomena yang mereka temukan di dalam LKPD pada media *Liveworksheets* berdasarkan kelompok yang sudah dibagi

sebelumnya, dimana pada tahap ini peserta didik akan bekerja sama dalam kelompok untuk menemukan fenomena-fenomena dan membuat rumusan masalah berdasarkan fenomena yang telah peserta didik temukan. Namun berdasarkan hasil jawaban yang dikirim oleh peserta didik pada kolom *problem statement*, pada pertemuan pertama peserta didik sedikit kesulitan untuk membuat rumusan masalah dikarenakan peserta didik masih beradaptasi menggunakan *Liveworksheets*, namun pada pertemuan kedua sampai pertemuan keempat peserta didik sudah mampu untuk merumuskan masalah dan mulai beradaptasi menggunakan *Liveworksheets*.

Setelah merumuskan masalah guru akan membimbing peserta didik untuk merumuskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun dalam kelompok masing-masing dalam hal ini peserta didik ditekankan untuk bekerja sama dalam kelompok untuk membuat hipotesis atau jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah dirumuskan di dalam LKPD. Efektivitas pembelajaran pada fase identifikasi masalah dibuktikan dengan adanya hasil observasi aktivitas peserta didik yang diperoleh dengan kategori sangat baik.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini guru membimbing peserta didik dimana guru akan memberikan kebebasan peserta didik disetiap kelompok untuk mengumpulkan data yang dapat mendukung dalam pembuktian hipotesis yang telah dibuat. Pada tahap ini, peserta didik diperbolehkan untuk mencari data baik dari buku, materi yang disediakan pada *Liveworksheets* ataupun internet selama

proses pengumpulan data hal ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan baru bagi peserta didik pada tahap ini peserta didik ditekankan untuk mencari data yang valid kebenarannya. Efektivitas pembelajaran pada fase pengumpulan data dibuktikan dengan adanya hasil observasi aktivitas peserta didik yang diperoleh dengan kategori sangat baik.

4. Pengolahan Data

Pada tahap ini guru membimbing peserta didik mengolah data yang telah diperoleh dari tahap sebelumnya, serta membantu dan mengamati kelompok peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD yang ada pada *Liveworksheets*. Efektivitas pembelajaran pada fase pengolahan data dibuktikan dengan adanya hasil observasi aktivitas peserta didik yang diperoleh dengan kategori sangat baik.

5. Verifikasi

Pada tahap ini peserta didik berdiskusi dengan teman kelompoknya mengenai jawaban yang telah mereka kerjakan di LKPD pada *Liveworksheets* lalu mencocokkan antara hasil yang diperoleh dengan teori, setelah itu guru mengarahkan dan meminta peserta didik untuk mempersentasikan hasil yang diperoleh, dan memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi. Efektivitas pembelajaran pada fase verifikasi dibuktikan dengan adanya hasil observasi aktivitas peserta didik yang diperoleh dengan kategori sangat baik yang terdapat pada Tabel 4.6.

2. Generalisasi

Pada tahap ini setiap kelompok peserta didik mempresentasikan kesimpulan pada permasalahan yang ada di LKPD pada *Liveworksheets*. Setelah

semua kelompok memaparkan hasil diskusinya, guru memberikan kesimpulan dan meluruskan semua jawaban dari permasalahan yang diajukan setiap kelompok.

Setelah itu, peserta didik mengumpulkan dan submit LKPD di dalam media *Liveworksheets*. Setelah mengerjakan LKPD, guru memberikan evaluasi kepada peserta didik, masing-masing peserta didik mengerjakan evaluasi pada buku tulis lalu mengumpulkan hasil evaluasi kepada guru. Sebelum menutup pembelajaran, guru memberikan apresiasi terhadap hasil kerja kelompok yang aktif dan menyampaikan materi selanjutnya. Efektivitas pembelajaran pada fase generalisasi dibuktikan dengan adanya hasil observasi aktivitas peserta didik yang diperoleh dengan kategori sangat baik.

Hasil analisis deskriptif pada menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik yang diperoleh pada posttest sebesar 78.54, nilai tersebut lebih besar dari nilai KKM. Standar deviasi hasil belajar peserta didik yang diperoleh pada posttest sebesar 9.36. Standar deviasi digunakan untuk menghitung penyimpangan nilai dari rata-rata. Standar deviasi yang didapatkan besar yang berarti bahwa penyimpangan nilai dari rata-ratanya besar maka data sampel semakin menyebar (bervariasi) dari rata-rata.

Persentase ketuntasan peserta didik pada Tabel 4.2 diperoleh 81.8% peserta didik yang memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan nilai KKM yakni nilai 75 sehingga ketuntasan kelas tercapai. Hasil analisis ketuntasan indikator pencapaian kompetensi mencapai ketuntasan. Hal ini dapat dilihat dari persentase yang diperoleh tujuh dari

delapan indikator pencapaian kompetensi diatas 75%. Indikator pencapaian kompetensi yang memperoleh persentase tertinggi adalah indikator Mengidentifikasi zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari yakni sebesar 92.42%. Adapun persentase terendah adalah indikator Menghitung nilai K_a larutan asam lemah dan K_b larutan basa lemah yang diketahui konsentrasi dan pHnya yakni sebesar 75.58%. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan *Liveworksheets* dapat mempengaruhi ketuntasan indikator baik pada indikator berupa konsep maupun indikator perhitungan.

Keterlaksanaan pembelajaran diperoleh pada pertemuan pertama sebesar 96.4% dengan kategori sangat baik. Hal ini dilihat dibuktikan dari keterlaksanaan pembelajaran pada kegiatan penutup terdapat satu langkah yang tidak terlaksana yaitu "Guru memberikan apresiasi terhadap hasil kerja kelompok yang aktif". Keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua sebesar 100% dengan kategori sangat baik dan semua kegiatan dilaksanakan. Pada pertemuan ketiga sebesar 93%, ada dua kegiatan yang tidak dilakukan yaitu "guru menyampaikan peserta didik untuk menyampaikan hal-hal yang belum dipahami" dan "guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum menutup pembelajaran". Pada pertemuan keempat diperoleh sebesar 96,4% dengan kategori sangat baik. Hal ini dilihat dari keterlaksanaan pembelajaran pada kegiatan penutup terdapat satu langkah yang tidak terlaksana yaitu "guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum menutup pembelajaran".

Hasil analisis deskriptif hasil belajar dan keterlaksanaan pembelajaran

bahwa penggunaan media *Liveworksheets* pada Model *Discovery Learning* efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Sendana pada materi pokok asam basa. Kriteria efektivitas mengacu pada ketuntasan belajar, pembelajaran dapat dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 80% dari jumlah peserta didik telah memperoleh nilai di atas KKM dalam peningkatan hasil belajar.

Selanjutnya melakukan analisis nilai *gain* ternormalisasi peserta didik yang datanya diambil dari hasil *pretest* dan *posttest* dengan tujuan untuk mengetahui seberapa efektif menggunakan *Liveworksheets* pada Model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi asam basa. berdasarkan Tabel 4.4 bahwa perolehan nilai *gain* ternormalisasi sebesar 0,70. Artinya pembelajaran menggunakan *Liveworksheets* pada Model *Discovery Learning* efektif dengan kategori tinggi. Pembelajaran dikatakan efektif apabila dalam proses pembelajaran setiap elemen berfungsi secara keseluruhan, peserta didik merasa puas, senang dengan hasil pembelajaran, membawa kesan, sarana atau fasilitas memadai, materi dan metode tepat, guru profesional (Uno, 2011).

Hasil penelitian mengenai Penggunaan media *Liveworksheets* juga telah di kemukakan oleh Khikmiyah (2019) dimana *Liveworksheets*, merupakan salah satu media berbantuan media elektronik yang didalamnya terdapat teks, gambar, animasi, dan video-video yang lebih efektif agar peserta didik tidak cepat merasa bosan. LKPD ini memanfaatkan teknologi baru yang diimplementasikan dalam dunia pendidikan karena dapat menghasilkan

suara, menampilkan video bahkan menghasilkan pesan suara.

Hasil yang diperoleh selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitriani (2021), yang mengemukakan bahwa Penggunaan *E-Learning* berbasis *Liveworksheets* sesudah diberikan perlakuan hasil belajar siswa lebih tinggi dibandingkan dengan sebelum diberikan perlakuan dengan media *E-Learning* berbasis *Liveworksheets*. *Liveworksheets* menjadikan kegiatan belajar mengajar manmade lebih efektif, efisien dan terorganisir.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan media *Liveworksheets* pada Model *Discovery Learning* efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Sendana pada materi pokok asam basa. Selain itu, pembelajaran menggunakan media *Liveworksheets* pada Model *Discovery Learning* efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Sendana pada materi pokok asam basa dengan skor *N-gain* sebesar 0.70 pada kategori tinggi

2. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka dikemukakan saran-saran yaitu diharapkan agar guru bidang studi kimia untuk dapat melakukan pembelajaran dengan menggunakan media *Liveworksheets* sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu, diharapkan guru dapat menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi kimia lainnya, juga kepada peserta

didik agar lebih siap dan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran yang telah disusun dan kepada peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan dan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai media *Liveworksheets*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Rinaldo dan Ali. 2020. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Sejarah Peserta Didik di SMAN 1 Natar, Lampung Selatan. *Jurnal Candrasangkala*. ISSN: 2477-2771
- Arifa dan Ujjianto. 2019. Peningkatan Kualitas Pendidikan: Program Pendidikan Profesi Guru Prajabatan dalam Pemenuhan Kebutuhan Guru Profesional di Indonesia. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*. ISSN: 2086-6305 (print) ISSN: 2614-5863
- Arikunto, S. 2016. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (2nd ed.). Jakarta: Bumi Aksara.
- Arisya, Fazlina. 2021. Pengembangan Modul Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematic) pada Materi Sifat Koligatif Larutan. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*. ISSN 2721-5164, p-ISSN 2477-8575
- Astuti, Irdam dan Yunita. 2018. Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Biologi Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*. ISSN 2598-9669

- Bararah, Isnawadatul. 2017. Efektifitas Perencanaan Pembelajaran dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Sekolah. *BASASTRA Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*. ISSN 2302-6405.
- Diani, Nurhayati dan Didi. 2019. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menulis Cerpen Berbasis Aplikasi Android. *BASASTRA Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*. ISSN 2302-6405.
- Firman, H. 1987. Ilmu dan aplikasi Pendidikan. Bandung: Impereal Bhakti Utama.
- Fitriani, Isna dan Puji. 2021. Live Worksheet Realistic Mathematics Education Berbantuan Geogebra: Meningkatkan Abstraksi Matematis Siswa SMP pada Materi Segiempat. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*.
- Hosnan. (2014). Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 Cet.I. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kemendikbud. (2013). Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning). Jakarta: Kemendikbud.
- Khikmiyah, Fatimatul. 2019. Implementasi Web Liveworksheets Berbasis Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika. *Pedagogi*. ISSN: 2502-3802.
- Khodijah, N. 2014. Psikologi Pendidikan. Jakarta : Rajawali Pres.
- Mahmud, Nurhamsah. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa SD Kelas IV SD 48 Kota Ternate. *Edukasi Jurnal Pendidikan*. ISSN 1693-4164
- Murdiati. 2019. Pengembangan Modul Sifat Kepriodikian Unsur Berbasis Guided Discovery Learning untuk Kelas X SMA. *Journal of Technique Research/JTR*. ISSN: 26565730155
- Nurjannah, Yudi dan Baskoro. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Virus Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Pelajaran 2018/2019. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*. ISSN: 1693-265X.
- Rifa'I, & Anni. (2011). Psikologi Pendidikan . Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Rhoshida, Mahmudah dan Trisniawati. 2021. Mengoptimalkan Penilaian dengan Liveworksheets pada Flipped Classroom di SD. *Jurnal Taman Cendekia*. VOL. 05 NO. 01.
- Roestiyah. (2008). Strategi Belajar Mengajar Cet.VII. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ruwaida, Hikmatu. 2019. Proses Kognitif Dalam Taksonomi Bloom Revisi: Analisis Kemampuan Mencipta (C6) Pada Pembelajaran Fikih Di Mi Miftahul Anwar Desa Banua Lawas. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*. Vol. 4, No. 1
- Sudjana, N. 2008. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT. Remaja Rosadakarya

- Takdir. 2012. Pembelajaran Discovery Strategy dan mental Vocational Skill. Jogjakarta: DIva Press.
- Uno, H. B., & Mohamad, N. (2011). Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yunita. 2017. Pengaruh Pendekatan Whole Language Berbasis Lingkungan Terhadap Keterampilan Menulis Siswa Kelas V SD Muhammadiyah Perumnas Kecamatan Rappocini Kota Makassar. Jurnal Penelitian dan Penalaran. ISSN 2355-376