

# Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Melalui Pembelajaran Online (Whatsapp & Google Classroom) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Asam Basa

(Implementation of *Discovery Learning* Models through online learning (Whatsapp & Google Classroom) on learning outcomes of students on acid base in grade)

R. Rosmaya<sup>1)\*</sup>, K. Mustapa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Tadulako<sup>1)\*</sup>

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Tadulako<sup>2)</sup>

\*) e-mail: [rosmaya2000@gmail.com](mailto:rosmaya2000@gmail.com) (corresponding author)

## Abstract

This study aimed to describe the improvement of learning outcomes of students through the implementation of discovery learning models on acid base in grad XI at SMAN 1 Bambalamotu. This study was pre-experimental with one-group pretest posttest design. The research sample of class XI MIPA 1 25 student as the experimental class 1 and class XI MIPA 2 had 25 students as the experimental class 2. Data of student's learning outcomes were processed using learning *Paired sample t test*. The of discovery learning model on improving students' learning outcomes on acid base can be seen from the average of value from the two experimental classes which included in high category of (81,99 and 82,66). This study concluded yhat the implementation of discovery learning model improved the average of student, learning outcomes which was greater than 75 (minimum mastery learning value) on Acid Base in grade XI at SMAN 1 Bambalamotu.

**Keywords:** discovery learning, online learning, whatsapp, google classroom

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang penting dalam kehidupan masyarakat, pendidikan dapat menjadi fasilitas agar dapat mengembangkan keterampilan baik sosial, dan personal. Oleh sebab itu, setiap individu dituntut dapat mengembangkan kemampuannya dengan sebaik mungkin dan menyesuaikan diri di era global [1].

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era Industri 4.0 telah memberikan pengaruh yang besar terhadap proses pengajaran dan pembelajaran. Teknologi informasi dapat diterima sebagai media dalam melakukan proses pendidikan, termasuk membantu proses belajar mengajar, yang juga melibatkan pencarian referensi dan sumber informasi [2].

IPA merupakan ilmu pengetahuan yang selalu ada di setiap jenjang pendidikan. Hal ini dikarenakan bahwa IPA adalah salah satu ilmu dalam pembelajaran yang merupakan proses untuk mencapai tujuan yang di rumuskan. Oleh karena itu, penguasaan dan pemahaman IPA untuk setiap siswa

diperlukan. Namun, sering terjadi permasalahan saat pembelajaran IPA, salah satu permasalahan yang sering terjadi pada siswa yaitu rendahnya hasil belajar mereka [3].

Kimia adalah satu mata pelajaran yang mempelajari mengenai materi dan perubahan yang terjadi di dalamnya. Mata pelajaran kimia menjadi sangat penting kedudukannya dalam masyarakat karena kimia selalu berada di sekitar kita dalam kehidupan sehari-hari. Ilmu kimia juga mempelajari tentang zat-zat kimia yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Berbagai peristiwa alam yang ditemukan sehari-hari juga dapat dipelajari di dalam ilmu kimia, namun selama ini masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami dan mengikuti pelajaran kimia [3].

Pada tanggal 31 Desember 2019 muncul kasus yang serupa dengan pneumonia yang tidak diketahui di Wuhan, China [4]. Kasus tersebut di akibatkan oleh virus corona atau yang dikenal dengan COVID-19 (Corona Virus Desese-2019). Karakteristik virus ini adalah kecepatan penyebaran yang tinggi. Berdasarkan data WHO diperoleh bahwa COVID-19 telah menjadi pandemic global dengan

4.534.0731 kasus positif yang terkonfirmasi di 216 negara di seluruh dunia (Update: 17-05-2020). Virus Corona juga telah mewabah di Indonesia sejak awal Maret hingga saat ini 12 Mei 2020 terdapat 17.514 kasus positif terkonfirmasi tersebar di 34 provinsi dan 415 kabupaten/kota (Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 Indonesia, 2020). Dampak yang ditimbulkan dari pandemi COVID-19 telah mengubah berbagai aspek kehidupan manusia [5].

Proses belajar mengajar di kelas menjadi pembelajaran jarak jauh dengan memanfaatkan teknologi yang sudah ada saat ini. Akan tetapi, pembelajaran jarak jauh menjadi keterbatasan yang dimiliki peserta didik. Salah satunya keterbatasan peserta didik menggunakan pembelajaran jarak jauh yaitu membeli paket kouta interneian Tindakan Sekolah dilaksanakan di SDN yang beralamat Palu.

Pemilihan jenis aplikasi untuk pembelajaran daring disesuaikan dengan berbagai kondisi. Hal ini berdasarkan pertimbangan berbagai kendala yang dihadapi. Kendala yang ditemui antara lain jaringan internet yang lemah dan tidak stabil, Kendala lain yang ditemukan kemampuan orang tua untuk memberikan fasilitas pendidikan online [6] baik failitas berupa alat komunikasi (HP/Laptop) maupun biaya [7].

Salah satu aplikasi yang menjadi pilihan guru sebagai media pembelajaran online adalah aplikasi Whatsapp. Melalui aplikasi Whatsapp te rsebut, guru dapat memanfaatkan fitur grub chat. Sehingga di tengah pandemi seperti saat ini yang masih belum usai di Indinesia, pembelajaran tetap dapat terlaksana [8].

media komunikasi dengan memanfaatkan aplikasi Whatsapp. Aplikasi ini mempunyai fitur yang lengkap, cepat, mudah mengoperasikan, dan praktis hanya dengan menggunakan handphone. Aplikasi Whatsapp memiliki banyak fitur obrolan. Salah satu fitur tersebut adalah obrolan grup atau group chat. Fitur tersebut memungkinkan pengguna Whatsapp mengobrol dalam sebuah ruang obrolan yang biasa disebut sebagai grup. Jumlah maksimal anggota 250 pengguna. Obrolan grup dalam layanan Whatsapp dapat dibuat tanpa syarat, dan pembuat grup dapat menam-bahkan anggota hingga mencapai batas maksimal [7].

Keberadaan *Whatsapp* memudahkan kegiatan komunikasi baik jarak dekat maupun jarak jauh dan merupakan alat komunikasi lisan maupun tulisan, mampu menyimpan pesan dan sangat praktis, Dalam pemanfaatan *Whatsapp* pengguna dapat melakukan obrolan online, bertukar foto, berbagi file 21 dan lain-lain, serta kehadiran berbagai fitur menarik dengan kelebihanannya yang menarik pengguna [9].

Aplikasi lain selain *Whatsapp* yang dapat digunakan dalam pembelajaran *online* adalah aplikasi *Google Classroom*. Guru, dosen, tutor dan pengajar pada umumnya dapat membuka kelas dan mengundang peserta didik dalam kelas tersebut. Pembelajaran online dalam aplikasi tersebut dapat berlangsung dengan berbagai materi dan tugas yang diberikan oleh pengajar ke peserta didik. Pengajar pun dapat memberikan nilai terkait dengan tugas yang dikumpulkan secara rapi dan terarsip dengan baik. Pembelajaran online yang diterapkan memungkinkan pengajar dan peserta didik dapat melangsungkan pembelajaran tanpa melalui tatap muka di kelas dengan pemberian materi pembelajaran (berupa *slide power point, e-book, video pembelajaran dll*[10].

Discovery Learning merupakan kegiatan belajar yang lebih aktif, karena ada sejumlah proses mental yang dilakukan siswa. Belajar Discovery Learning lebih kompleks, banyak menuntut aktivitas berpikir dan bahkan tidak jarang pula menuntut sejumlah aktivitas fisik. Ada bentuk beberapa kegiatan belajar Discovery Learning, yaitu : bertanya jawab, berdiskusi, melakukan pengamatan, mengadakan percobaan mewawancarai nara sumber melakukan latihan-latihan, bersimulasi, mengadakan permainan, mengerjakan tugas-tugas, mengadakan penelitian sederhana, memecahkan masalah, dan sebagainya [11].

Menurut Fathurrahman [12] Model pembelajaran dalam perkembangannya berkembang menjadi banyak. Terdapat model pembelajaran yang kurang baik digunakan dan diterapkan, namun ada model pembelajaran yang baik untuk diterapkan, ciri-ciri model pembelajaran yang baik adalah sebagai berikut:

1. Adanya keterlibatan Intelektual-Emosional peserta didik melalui kegiatan mengalami, menganalisis, berbuat dan pembentukan sikap
2. Adanya keikutsertaan peserta didik secara aktif dan kreatif selama pelaksanaan model pembelajaran
3. Guru bertindak sebagai fasilitator, koordinator, mediator, an motivator kegiatan belajar peserta didik.
4. Penggunaan berbagai metode alat dan media pembelajaran [12].

Model discovery learning terdiri dari beberapa tahapan. Dalam proses pembelajaran, penerapan model discovery learning dapat menuntun peserta didik agar lebih aktif. Penerapan model discovery learning terhadap hasil belajar peserta didik dapat menjadi bahan acuan untuk meningkatkan hasil belajar [13].

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi kimia, ada beberapa kendala tersendiri pada saat Proses belajar mengajar di kelas menjadi pembelajaran jarak jauh yaitu tidak semua siswa punya akses jaringan yang memadai, tidak semua siswa memiliki hp android, dan tidak semua siswa mempunyai paket data, selain itu kendala yang lain adalah siswa yang hadir tidak pernah mencapai 100% lengkap dan khususnya pada materi pokok seperti Laju reaksi, termokimia, asam basa. penerapan kurikulum 2013 belum maksimal berdasarkan hal tersebut minat siswa hampir sedang. Media pembelajaran yang sering di gunakan adalah *Whattsaap*, *Google Classroom*, dan *Zoom Meeting* Adapun model pembelajaran yang di gunakan adalah model pembelajaran *Online*

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* melalui pembelajaran online (*Whatsapp Dan Google Classroom*) pada materi Asam Basa terhadap hasil belajar siswa”.

## METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *pre-eksperimen*. Jenis penelitian ini dikatakan *pre-eksperimental* karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh.

Oleh karena itu, hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen bukan semata-mata di pengaruhi oleh variabel independennya. hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak di pilih secara random [14].

Rancangan penelitian yang digunakan yaitu *One Group Pretest Posttest Design* [14]. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Bambalamotu Jl. Sawi Kelurahan Bambalamotu, Kecamatan Bambalamotu, Kabupaten Pasangkayu, Provinsi Sulawesi-Barat.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021-Februari 2022, semester genap tahun ajaran 2021/2022. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA Di SMAN 1 Bambalamotu yang berjumlah 76 siswa yang terdiri dari 3 kelas dengan masing-masing kelas berjumlah 25, 25, dan 26 siswa. siswa tersebar dalam 3 kelas yaitu XI MIPA 1 25 siswa, XI MIPA 2 25 siswa, XI MIPA 3 25 siswa, yang terdaftar pada tahun ajaran 2021/2022. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Bambalamotu yaitu kelas XI MIPA 1 Dan kelas XI MIPA 2. Teknik pengambilan sampel dengan cara *Purposive Sampling*. Cara ini dilakukan karena populasi dianggap homogen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penilaian Aktivitas Guru

Data Observasi Guru dapat diperoleh saat pembelajaran berlangsung, melalui aktivitas Guru dari hasil observasi yang dilakukan oleh seorang observer, baik pada kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2. Observasi dilakukan setiap pertemuan dengan menggunakan lembar observasi. Hasil observasi guru dapat dilihat pada tabel 1

**Tabel 1.** Hasil Observasi Aktivitas Guru

Pertemuan	Rerata Skor(%)	
	Kelas XI IPA 1 (Eksperimen 1)	Kelas XI IPA 2 (Eksperimen 2)
Pertemuan 1	88	89,5
Pertemuan 2	87,5	87,5
Pertemuan 3	83,3	88,5
Rerata Skor	86,2	88,5

Berdasarkan data pada tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas guru pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 menunjukkan kategori sangat baik yakni kelas eksperimen 1 dengan rerata skor 86,2% sedangkan kelas eksperimen 2 dengan rerata skor 88,5%. Rerata skor dari kedua kelas eksperimen ini berbeda, hal ini dikarenakan waktu pembelajaran sangat berpengaruh.

**Hasil Observasi Aktivitas Siswa**

Data Observasi siswa dapat diperoleh saat pembelajaran berlangsung, melalui aktivitas siswa dari hasil observasi yang dilakukan oleh seorang observer, baik pada kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2. Observasi dilakukan setiap pertemuan dengan menggunakan lembar observasi. Hasil observasi siswa dapat dilihat pada tabel 2

**Tabel 2.** Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Pertemuan	Rerata Skor	
	Kelas XI IPA 1 (Eksperimen 1)	Kelas XI IPA 2 (Eksperimen 2)
Pertemuan 1	86,9	85,8
Pertemuan 2	88	91,6
Pertemuan 3	90	91,6
Rerata Skor	88,3	89,6

Berasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata skor aktivitas siswa dalam pembelajaran pada kelas eksperimen 1 sebesar 88,3% dan kelas eksperimen 2 sebesar 89,6% dan termasuk kedalam kategori yang sangat baik Rerata skor dari kedua kelas eksperimen ini berbeda, hal ini dikarenakan waktu pembelajaran sangat berpengaruh.

**Tes Kemampuan Awal Siswa (Pretest)**

Tes awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilaksanakan proses pembelajaran pada materi asam basa. Hasil perhitungan nilai rata-rata tes awal hasil belajar siswa pada materi asam basa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Analisis Hasil Belajar Kelas Eksperimen 1 dan 2

Keterangan	Kelas XI MIPA 1 (Eksperimen 1)	Kelas XI MIPA 2 (Eksperimen 2)
Jumlah Sampel	25	25
Nilai Minimum	5	5
Nilai Maksimum	35	35
Rata-rata Skor	16,44	18,37

Berasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata skor hasil belajar *Pretes* pada kelas eksperimen 1 sebesar 16,44 dan kelas eksperimen 2 sebesar 18,37.

**Tes Kemampuan Akhir Siswa (Posttest)**

Tes akhir dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Discocery Learning* pada materi asam basa. Hasil perhitungan nilai rata-rata tes akhir hasil belajar siswa pada materi asam basa untuk kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Analisis Hasil Belajar Kelas Eksperimen 1 dan 2

Keterangan	Kelas XI MIPA 1 (Eksperimen 1)	Kelas XI MIPA 2 (Eksperimen 2)
Jumlah Sampel	25	25
Nilai Minimum	70	65
Nilai Maksimum	95	95
Rata-rata Skor	81,99	82,66

Berasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata skor hasil belajar *Pretes* pada kelas eksperimen 1 sebesar 81,99 dan kelas eksperimen 2 sebesar 82,66.

**Uji Hipotesis (Uji Paired Sampe T tes)**

Berdasarkan hasil pengujian dengan bantuan program *SPSS for Windows*, maka dapat ditunjukkan ada tidaknya perbedaan nilai sebelum dan setelah diberi perlakuan model pembelajaran *Discovery Learning*, hasil uji yang diperoleh menggunakan uji Paired Sample t Test adalah sebagai berikut.

**Tabel 5.** Hasil belajar Eksperimen 1 dan eksperimen 2 Uji Pired sample t Test

Kelas	Rata-rata	t <sub>hitung</sub>	Df	Sig	α = 5%
Eksperimen 1					
<i>Pretes</i>	16,44	-51,102	24	0,00	0,05
<i>Posttest</i>	81,99				
Eksperimen 2					
<i>Pretes</i>	18,37	-33,237	24	0,00	0,05
<i>Posttest</i>	82,66				

Hasil belajar kelas eksperimen 1 menggunakan uji *paired sample t Test* menunjukkan angka yang signifikansi antara nilai *pretes* dan *posttest* dengan signifikansi (*2-tiled*)  $p = 0,00$

$< 0,05$  sehingga hipotesis ( $H_0$ ) pada penelitian kelas eksperimen 1 ditolak dan hipotesis ( $H_a$ ) diterima. Hasil belajar kelas Eksperimen 2 hasil uji *paired sample t Test* menunjukkan angka yang signifikansi anatara nilai *pretest* dan *posttest* dengan signifikansi (*2-tailed*)  $p = 0,00 < 0,05$  sehingga hipotesis ( $H_0$ ) pada penelitian kelas eksperimen 2 ditolak dan hipotesis ( $H_a$ ) diterima.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar siswa disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* melalui pembelajaran online (Whatsapp & Google Classroom) dapat meningkatkan hasil belajar siswa rata-rata lebih besar dari 75 (KKM) pada materi asam basa dikelas IX Sma Negeri I Bambalamotu yaitu kelas eksperimen 1 sebesar 81,99 dan kelas eksperimen 2 sebesar 82,66.

### UCAPAN TERIMA KASIH (OPSIONAL)

Ucapan terima kasih kepada pembimbing yang sudah memberikan motivasi dan gagasan sehingga dapat mengerjakan penelitian ini, terlebih khususnya kepada orang tua saya yang sudah mendoakan dan selalu memberikan nasehat sehingga saya bisa sampai di tahap ini.

### REFERENSI

- [1] R. Larasati, E. Susilowati, and N. Y. Indriyanti, "EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING DAN SNOWBALL DRILLING TERHADAP PRESTASI BELAJAR DITINJAU DARI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK HIDROLISIS GARAM KELAS XI MIPA SMA SWASTA DI SALAH SATU KABUPATEN KARANGANYAR," *Jurnal Pendidikan Kimia*, vol. 9, no. 2, pp. 200–209, 2020, doi: 10.20961/jpkim.v9i2.35519.
- [2] N. L. Khusniyah and L. Hakim, "EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS DARING: SEBUAH BUKTI PADA PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS," *Jurnal Tatsqif*, vol. 17, no. 1, pp. 19–33, Jul. 2019, doi: 10.20414/jtq.v17i1.667.
- [3] F. Fitriana, "Penerapan Model Discovery Learning pada Pembelajaran IPA Materi Tekanan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, vol. 5, no. 2, p. 100, Sep. 2019, doi: 10.33394/jk.v5i2.1805.
- [4] J. Lee, "Mental health effects of school closures during COVID-19," *Lancet Child Adolesc Health*, vol. 4, no. 6, p. 421, Jun. 2020, doi: 10.1016/S2352-4642(20)30109-7.
- [5] L. D. Herliandry, N. Nurhasanah, M. E. Suban, and H. Kuswanto, "Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19," *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 22, no. 1, pp. 65–70, Apr. 2020, doi: 10.21009/jtp.v22i1.15286.
- [6] T. Obiakor and A. P. Adeniran, "COVID-19: Impending Situation Threatens to Deepen Nigeria's Education Crisis," *Education, Political Science*, 2020, [Online]. Available: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:225950617>
- [7] E. M. Saragih and R. Y. Ansi, "Efektivitas penggunaan whatsapp group selama pandemi covid-19 bagi pelaku pendidik," in *Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu Universitas Asahan*, 2020.
- [8] A. Ekantini, "Efektivitas Pembelajaran Daring pada Mata Pelajaran IPA di Masa Pandemi Covid-19: Studi Komparasi Pembelajaran Luring dan Daring pada Mata Pelajaran IPA SMP," *Jurnal Pendidikan Madrasah*, vol. 5, no. 2, pp. 187–194, Nov. 2020, doi: 10.14421/jpm.2020.52-04.
- [9] S. W. Utomo and Moh. Ubaidillah, "PEMANFAATAN APLIKASI WHATSAPP PADA PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MATA KULIAH AKUNTANSI INTERNASIONAL DI UNIVERSITAS PGRI MADIUN," *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 6, no. 2, pp. 199–211, Dec. 2018, doi: 10.31800/jtp.kw.v6n2.p199--211.
- [10] W. Lestari, "Pemanfaatan Whatsapp Sebagai Media Pembelajaran Dalam Jaringan Masa Pandemi Covid-19 Di kelas VI Sekolah Dasar," Universitas Jambi, 2021.
- [11] R. Rutonga, "PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, vol. 1, no. 2, pp. 195–207, 2017.
- [12] M. Fathurrohman, "Model-model pembelajaran," 2015, *Universitas Negeri Yogyakarta*.

- [13] M. D. Prilliza, N. Lestari, I. W. Merta, and I. P. Artayasa, "Efektivitas Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar IPA," *Jurnal Pijar Mipa*, vol. 15, no. 2, pp. 130–134, Mar. 2020, doi: 10.29303/jpm.v15i2.1544.
- [14] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan () (Z-Library)*, 22nd ed. Bandung: Alfabeta, 2015.