

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X-IPA2
MAN 1 JEMBRANA PADA MATERI ELEKTROLIT MELALUI MODEL PROJECT
BASED LEARNING SECARA BLENDED LEARNING**

HENDAH TRI SULYANTARI

MAN 1 Jembrana

sulyantarihendah@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran Larutan Elektrolit kelas X semester genap tahun pelajaran 2020-2021 menekankan konseptual dan bersifat abstrak sehingga kurang dipahami siswa. Dimasa pandemi Covid-19 dan New Normal tidak mudah menggunakan metode pembelajaran seperti pada pembelajaran tatap muka. Metode yang sering digunakan saat daring adalah pemberian tugas. Hasil tes awal didapat nilai terendah 28 dan tertinggi 85, ketuntasan belajar 16 %. Rendahnya nilai ketuntasan belajar menyebabkan penulis ingin merubah metode belajar sehingga ketuntasan belajar tercapai. Metode yang dipilih project based learning secara blended learning. Hasil pembelajaran terjadi peningkatan hasil belajar dari siklus 1 ke 2 berkisar 12 % dilihat dari daya serap. Peningkatan penilaian ketrampilan 14 %. Pembelajaran daring dengan youtube sudah meningkatkan hasil belajar tapi penilaian sikap, ketrampilan dan afektif kurang terlihat. Pembelajaran luring dengan praktikum lebih meningkatkan hasil belajar, penilaian sikap, ketrampilan dan afektif terlihat dengan jelas..

Kata Kunci: *Project Based Learning, Blended Learning, hasil belajar dan larutan elektrolit*

ABSTRACT

Learning Electrolyte Solutions for class X even semester of the 2020-2021 academic year emphasizes conceptual and abstract nature so that students do not understand it. During the Covid-19 pandemic and New Normal it was not easy to use learning methods like face-to-face learning. The method that is often used online is giving assignments. Preliminary test results obtained the lowest score 28 and the highest 85, learning completeness 16%. The low value of learning completeness causes the writer to want to change the learning method so that learning mastery is achieved. The method chosen by project based learning is blended learning. Learning outcomes increased learning outcomes from cycle 1 to 2, ranging from 12% in terms of absorption. Improved skills assessment 14%. Online learning with YouTube has improved learning outcomes, but attitudes, skills and affective assessments are less visible. Offline learning with practicum further improves learning outcomes, assessment of attitudes, skills and affective is clearly visible..

Keywords: *Project Based Learning, Blended Learning, study results and electrolyte solutions*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Kimia materi Larutan Elektrolit di kelas X semester genap tahun pelajaran 2020-2021 lebih banyak menekankan pada konseptual dan bersifat abstrak sehingga kurang dipahami oleh siswa. Dimasa pandemi Covid-19 dan New Normal tidak mudah menggunakan metode diskusi dan metode bermain peran atau metode seperti pada pembelajaran tatap muka. Metode yang sering kali digunakan dengan pemberian tugas. Hasil tes awal didapat nilai terendah 28 dan tertinggi 85, ketuntasan belajar 16 %. Rendahnya nilai ketuntasan belajar siswa menyebabkan penulis ingin merubah metode dan strategi belajar sehingga ketuntasan belajar mencapai maksimal. Model yang dipilih adalah *project based learning* secara *blended learning*, Afriana Jaka (2015) menyimpulkan *project based learning* adalah model pembelajaran yang terpusat pada siswa untuk membangun dan mengaplikasikan konsep dari proyek yang

dihadirkan dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah di dunia nyata secara mandiri, dan menurut Nasution Nurlian, Jalinus Nizwardi dan Syahril (2019) *blended learning*, merupakan campuran pembelajaran konvensional (tatap muka) dengan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi misalkan video pembelajaran baik secara langsung atau melihat di YouTube. Dengan sistem pembelajaran ini menjadi lebih fleksibel karena bisa dilakukan dimana saja.

Pembelajaran *project based learning* secara *blended learning* sangat cocok diterapkan di masa pandemic Covid-19 dan New Normal. Karena di masa pandemic Covid-19 dan New Normal, guru dan siswa tidak leluasa bertatap muka, jika diijinkan bertatap muka pun jumlahnya terbatas, harus patuh pada protokol kesehatan dan diharapkan siswa sehat sehingga tidak mengalami depresi. Pembelajaran ini digunakan kombinasi pengamatan video pembelajaran di YouTube dan eksperimen di laboratorium Kimia MAN 1 Jembrana. Dengan dua media ajar baik di video YouTube dan eksperimen, diharapkan terjadi keseimbangan teori dan praktek.

Metode *project based learning* secara *blended learning* bisa dilaksanakan dengan mengamati video pembelajaran seperti yang dilakukan oleh Yulia Prawestri Putu dan Ade Andre Payadnya I Putu (2021) melaksanakan metode ini dengan bantuan media video pembelajaran hasilnya terjadi peningkatan hasil belajar siswa begitu juga dengan Hidayati Nidia (2021) mengadakan metode ini dengan bantuan media bongkar pasang hasilnya peningkatan minat belajar dan aktivitas peserta didik begitu juga dengan Samsul Muhammad, Sudiarti Diah, Nurjanah Umi (2020) mengadakan metode ini dengan bantuan aplikasi Google Classroom hasilnya terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik. Dewi Anggraini Putri, Sri Wulandari Siti (2021) PJBL meningkatkan keaktifan peserta didik. Di masa masa pandemi Covid-19 dan kondisi New Normal. Pembelajaran tidak berjalan sebagaimana mestinya. Sehingga metode ini dirasa sangat cocok.

Masa pandemic Covid-19 pembelajaran dilakukan dengan model daring dan saat New Normal pembelajaran dilaksanakan secara luring. Metode *project based learning* secara *blended learning* bisa dilaksanakan di dua masa itu. Saat pandemic Covid-19 dilaksanakan dengan aplikasi WhatsApp, YouTube, facebook, Google Classroom dan aplikasi lainnya. Saat New Normal selain bisa dilaksanakan dengan aplikasi tersebut, bisa juga dilaksanakan praktikum offline di laboratorium dengan jumlah siswa terbatas dan mengikuti protokol kesehatan. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh beberapa peneliti, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul: “Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X-IPA2 MAN 1 Jembrana Pada Materi Elektrolit Melalui Model *Project Based Learning* Secara *Blended Learning*”. Aplikasi yang digunakan dibatasi dengan menggunakan WhatsApp, YouTube dan google form..

Hipotesis yang digunakan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* secara *Blended Learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X-IPA2 MAN 1 Jembrana semester genap tahun pelajaran 2020/2021.

METODE PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik Kelas X-IPA2 tahun pelajaran 2020-2021, yang terdiri dari : (1). Peserta didik laki-laki 8 peserta didik, (2). Peserta didik perempuan 17 peserta didik. Jumlah seluruh peserta didik 25 peserta didik.

Metode penelitian penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* secara *Blended Learning*, dengan jalan mengamati video pembelajaran di masa Covid-19 secara daring, selanjutnya memberikan proyek yang bisa dikumpulkan dalam bentuk gambar atau skema praktikum alat uji elektrolit. Pada masa New Normal melaksanakan praktikum langsung dari siswa kelas X-IPA2 dengan menghasilkan proyek alat uji elektrolit materi Larutan elektrolit dan non-elektrolit didokumentasi dalam bentuk video. Penelitian tindakan kelas ini

dilaksanakan melalui dua siklus untuk melihat peningkatan hasil belajar Kimia peserta didik materi Larutan elektrolit dan non-elektrolit, yang terdiri dari : (1). Siklus 1 di masa pandemic Covid-19 pembelajaran dilakukan dengan model daring, metode deskripsif On-Line Learning dengan beberapa tahapan dengan memgamati video pembelajaran di bulan Januari hasil produk hanya skema atau gambar alat uji elektrolit. (2). Siklus 2 di masa saat New Normal pembelajaran dilaksanakan di laboratorium Kimia MAN 1 Jembrana dengan jumlah siswa terbatas tak lupa mengikuti protokol kesehatan dengan model luring, metode deskripsif eksperimen dengan beberapa tahapan dengan pembuatan video eksperimen di bulan Maret hasil produk hanya alat uji elektrolit.

Tehnik Pengumpulan data dalam penelitian tindakan kelas adalah : (a).Pengukuran Tes Hasil Belajar. Pengukuran tes hasil belajar ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik dengan melihat nilai yang di peroleh oleh peserta didik melalui tes. Tes dilakukan pada setiap akhir pembelajaran pada materi Larutan Elektrolit melalui model pembelajaran *Project Based Learning* secara *Blended Learning*. (b).Observasi. Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematika terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Alat pengumpulan data berupa lembar observasi, digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar peserta didik. (c). Metode Dokumentasi. Dokumentasi digunakan untuk mengetahui data nilai (hasil belajar peserta didik) sebelum diterapkan model pembelajaran *Project Based Learning* secara *Blended Learning* serta catatan lapangan dan hasil pengamatan aktivitas belajar peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti pada saat proses pembelajaran, diperoleh data tentang hasil belajar peserta didik dari tes individu yang dilakukan pada akhir pertemuan dalam mengikuti kegiatan belajar, diperoleh data sebagai berikut

Tabel 1. Data Siklus I

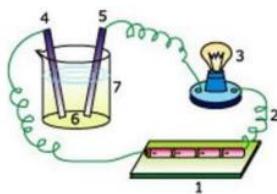
KETERANGAN	NILAI
JUMLAH NILAI	2161,11
RATA-RATA NILAI	86,44
DAYA SERAP	86,44%
KETUNTASAN BELAJAR	100,00%
NILAI TERENDAH	78
NILAI TERTINGGI	98
PENILAIAN KETRAMPILAN	3,44

Data siklus I daya serap 86,44 % katagori bagus, ketuntasan belajar sudah 100 % walaupun demikian nilai terendah 78, peserta didik dirasa masih belum optimal sehingga perlu dioptimalkan lebih mendalam lagi dengan memperbaiki media pembelajaran yang telah diterapkan. Data penilaian ketrampilan 3,44 katagori sangat baik, tetapi proses nyatanya belum terlalu terlihat karena siklus I pembelajaran dilaksanakan secara daring di masa pandemic Covid-19 sehingga untuk mengetahui kerja sama yang nyata, kecakapan peserta didik dalam menggunakan alat dan bahan percobaan pada materi elektrolit belum nyata terlihat, produk jadi elektrolit tester belum nyata terlihat yang terlihat hanyalah skema gambar elektrolit tester.

ANGGOTA

1. ELYANA EKA ROSSIDA
2. FAHMI AL QODRI
3. MUHAMMAD RAFA YURAHMAN
4. MUHAMMAD YUSUF HAJUM
5. SALASBILA MAHDA RUNISHA

SKEMA /GAMBAR



ALAT DAN BAHAN

ALAT	BAHAN
1. Baterai	1. Air sumur
2. Kabel	2. Larutan garam dapur
3. Lampu senter	3. Larutan gula
4. Elektrode ke 1	4. Larutan urea
5. Elektrode ke 2	5. Larutan kapur
6. Gelas kimia	6. Larutan asam cuka
	7. Larutan sitrun
	8. Larutan soda kue

LANGKAH KERJA KERJA

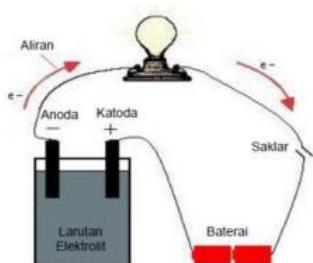
1. Susunlah alat pengujii elektrolit.
2. Perhatikan penjelasan guru mengenai cara menggunakan alat dan bahan sebelum Anda melakukan eksperimen.
3. Masukkan 50 mL air suling ke dalam gelas kimia dan ujilah daya hantarnya. Catatlah jika lampu menyala atau timbul gelembung pada electrode.
4. Bersihkan elektroda dengan air dan keringkan.
5. Ulangi cara kerja 2 dan 3 dengan larutan lain yang tersedia.

LAPORAN KELOMPOK
KELAS X-IPA2

NAMA

- ✓ DZAKY AULIA PUTRA
- ✓ HAWINA NUR MAWADDAH
- ✓ INTANNIA SETYAWATI
- ✓ MUHAMAD RIZIQ RAMADHANI
- ✓ TASYA ZAHWA DIVA

SKEMA



ALAT DAN BAHAN

Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah:

- Alat uji elektrolit 1 set
- Gelas beker 250 ml 6 buah

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah:

- Larutan elektrolit kuat 100 ml
- Larutan elektrolit lemah 100 ml
- Larutan non elektrolit 100 ml
- air garam 100 ml
- Larutan extra joss 100 ml
- air kopi 100 ml

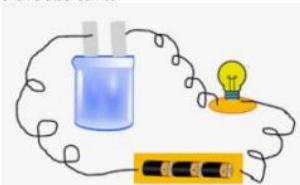
CARA KERJA

1. Alat uji elektrolit disiapkan dan 6 bahan dimasukkan pada gelas beker (tiap bahan dalam satu gelas)
2. Melakukan tes pada larutan elektrolit kuat, perubahan yang terjadi pada alat diamati dan dicatat.
3. langkah no.2 diulang untuk larutan elektrolit lemah, non elektrolit, air garam, larutan extra joss, dan air kopi.

Anggota

1. ISMA AULIA
2. KAILA AZIZAH
3. MOKHAMAD FERDY FASYA ALIFIE
4. SHAFIRA IZZA RAMADHANI
5. SOVIA NI PUTRI
6. ZAHWA ALYA ARIFIN

Skema atau Gambar



Alat Dan Bahan

Alat	Bahan
➢ Baterai	➢ Air Sumur
➢ Kabel	➢ Larutan Garam Dapur
➢ Lampu Senter	➢ Larutan Gula
➢ Elektrode Ke 1	➢ Larutan Urea
➢ Elektrode Ke 2	➢ Larutan Kapur
➢ Gelas Kimia	➢ Larutan Asam Cuka
	➢ Larutan Sitrun
	➢ Larutan Soda Kue

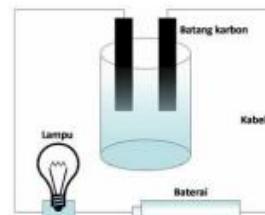
Langkah Kerja Kerja

- Susunlah alat pengujii elektrolit.
- Perhatikan penjelasan guru mengenai cara menggunakan alat dan bahan sebelum Anda melakukan eksperimen.
- Masukkan 50 mL air suling ke dalam gelas kimia dan ujilah daya hantarnya. Catatlah jika lampu menyala atau timbul gelembung pada electrode.
- Bersihkan elektroda dengan air dan keringkan.
- Ulangi cara kerja 2 dan 3 dengan larutan lain yang tersedia.

Anggota

- Daffa Mayadikal Aslam
- Hanum Salsabila
- Lalu Afqazali Nuras Suhendra
- Sarifa Nazwa
- Septi Darmi Pratiwi

Gambar



Alat

1. Gelas Kimia 100 Ml
2. Lampu Senter
3. Baterai
4. Elektrode Karbon + Kabel

Bahan

1. Air Sumur
2. Larutan Garam Dapur
3. Larutan Gula
4. Larutan Urea
5. Larutan Kapur
6. Larutan Asam Cuka
7. Larutan Sitrun
8. Larutan Soda Kue

Prosedur Kerja Kerja

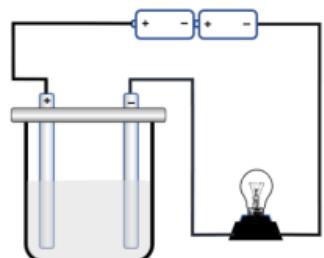
1. Susunlah alat pengujii elektrolit.
2. Perhatikan penjelasan guru mengenai cara menggunakan alat dan bahan sebelum Anda melakukan eksperimen.
3. Masukkan 50 mL air suling ke dalam gelas kimia dan ujilah daya hantarnya. Catatlah jika lampu menyala atau timbul gelembung pada electrode.
4. Bersihkan elektroda dengan air dan keringkan.
5. Ulangi cara kerja 2 dan 3 dengan larutan lain yang tersedia.

LAPORAN TUGAS KELOMPOK KELAS X-IPA2

NAMA KELOMPOK

1. ANGELYA LYLLA PUTRI
2. CINDERELLA AURA SHALSABIOLA
3. ELYANA EKA ROSSIDA
4. EVA HARIATIN
5. SHAKIRA AZRA PUTRI DERMAWAN

SKEMA ATAU GAMBAR



ALAT DAN BAHAN

1. Gelas kimia 100 ml
2. Lampu bekas senter
3. Baterai
4. Elektrode + kabel
5. Air suling
6. Alkohol 70%
7. Larutan garam dapur 1 M
8. Larutan gula
9. Larutan urea
10. Larutan amonia
11. Larutan asam cuka
12. Larutan HCl
13. Larutan KOH

CARA KERJA

1. Susunlah alat pengujி elektrolit.
2. Perhatikan penjelasan guru mengenai cara menggunakan alat dan bahan sebelum Anda melakukan eksperimen.
3. Masukkan 50 mL air suling ke dalam gelas kimia dan ujilah daya hantarnya. Catatlah jika lampu menyala atau timbul gelembung pada elektrode.
4. Bersihkan elektroda dengan air dan keringkan.
5. Ulangi cara kerja 2 dan 3 dengan larutan lain yang tersedia.

Gambar 1. Contoh Hasil Proyek Siklus 1

Berdasarkan hasil pengamatan siklus II, yang dilakukan oleh peneliti pada saat proses pembelajaran, diperoleh data tentang hasil belajar peserta didik dari tes individu yang dilakukan pada akhir pertemuan dalam mengikuti kegiatan belajar, diperoleh data sebagai berikut

Tabel 2. Data Siklus II

KETERANGAN	NILAI
JUMLAH NILAI	2461,11
RATA-RATA NILAI	98,44
DAYA SERAP	98,44%
KETUNTASAN BELAJAR	100,00%
NILAI TERENDAH	96
NILAI TERTINGGI	100
PENILAIAN KETRAMPILAN	3,58

Data siklus II daya serap 98,44 % katogori sangat bagus meningkat dari siklus I, di pertemuan ke 1 dan 2 ketuntasan belajar sudah 100 % nilai terendah 96, peserta didik dirasa sudah optimal begitu juga dengan katogori penilaian sikap, penilaian ketrampilan dan afektif 3,58 katogori sangat bagus, sudah optimal. Bahkan lebih meningkat dibandingkan siklus I. Siklus II pembelajaran dilaksanakan secara daring-luring karena masa New Normal sehingga peserta didik diijinkan melaksanakan percobaan pada materi elektrolit sehingga produk jadi elektrolit tester terlihat nyata.



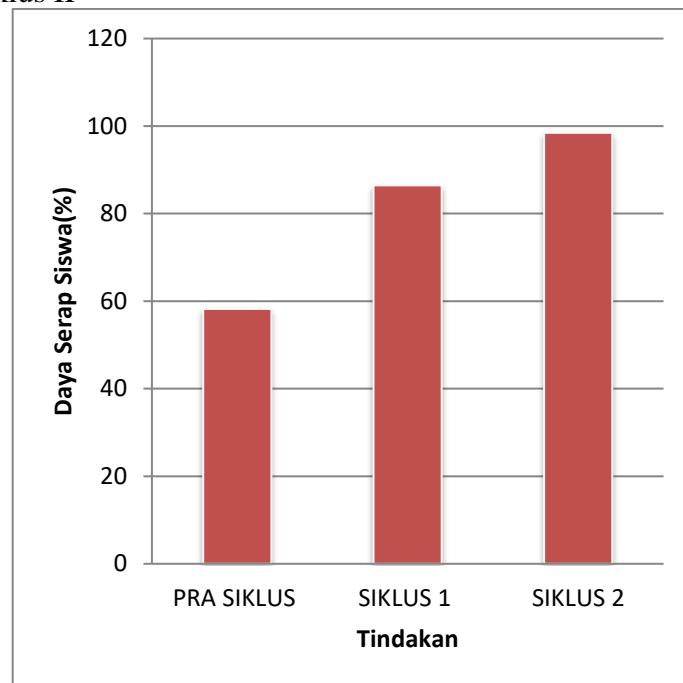
Gambar 2. Contoh Hasil Proyek Siklus 2 di Dokumentasi Vidio Ekperimen diupload youtube di link <https://youtu.be/pRfX7m5Eyz8>

Data hasil tes individu pada siklus II pertemuan ke 1, 2 dan 3 diperoleh rata-rata tingkat ketuntasan belajar sebesar 100 %, tidak terdapat kenaikan dari siklus I ke siklus II, tetapi terdapat kenaikan nilai ketrampilan 14 % dengan metode Project Based Learning secara Blended Learning. Rata-rata kelas yang diperoleh pada siklus II adalah 98,44, menunjukkan bahwa kriteria ketuntasan minimal (KKM) secara klasikal telah terlampaui. Berdasarkan data hasil pengamatan terhadap pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus II terdapat kenaikan hasil belajar dibandingkan siklus I

Data hasil tes individu pada siklus I pertemuan ke 1 dan 2 diperoleh rata-rata tingkat ketuntasan belajar sebesar 100 %, jika dibandingkan dengan tingkat ketuntasan sebelum dilaksanakan metode Project Based Learning secara Blended Learning yaitu 16 % terdapat peningkatan 84 % jika dibandingkan dengan target batas ketuntasan minimal 70 % pada penerapan metode ini sudah terlampaui. Rata-rata kelas yang diperoleh pada siklus I adalah 86,44, menunjukkan bahwa kriteria ketuntasan minimal (KKM) secara klasikal telah terlampaui, akan tetapi jika dilihat dari data individual diketahui bahwa ada kesenjangan nilai antara peserta didik yang tergolong memiliki kemampuan tinggi dan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Berdasarkan data hasil pengamatan terhadap pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus ini yang perlu mendapat perhatian adalah hasil belajar peserta didik sudah mencapai tingkat keberhasilan yang optimal terutama mereka yang berkemampuan rendah, tetapi ini bisa ditingkatkan lagi. Berdasarkan hasil analisis tersebut maka perlu di rancang dan dilaksanakan siklus yang ke dua agar hasil belajar dapat mencapai hasil yang lebih optimal.

Setelah dilakukan pengamatan dari tahap pengambilan data didapat :

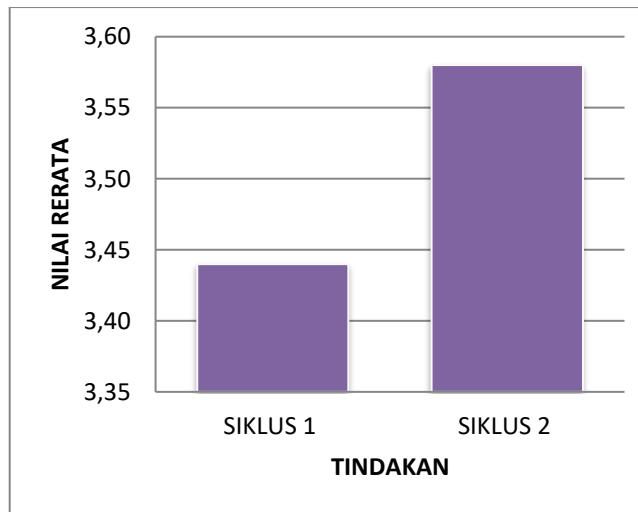
1. Daya serap peserta didik hasil evaluasi belajar mengalami peningkatan dapat dilihat dalam grafik dibawah ini, terjadi kenaikan 28 % dari pra siklus ke siklus I dan peningkatan 12 % dari siklus I ke siklus II



Gambar 1. Daya Serap Peserta Didik Hasil Evaluasi Belajar Peserta Didik

Ada peningkatan daya serap peserta didik dari pra siklus ke siklus 1 dan siklus 2

2. Terdapat peningkatan dari hasil rerata ketrampilan dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 14 % katagori sangat bagus, grafik dilihat dalam dibawah ini, lembar pengamatan penilaian ketrampilan



Gambar 2. Penilaian Ketrampilan

Ada peningkatan rerata nilai ketrampilan dari siklus 1 ke siklus 2

3. Data pengamatan selengkapnya dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3. Data Ketuntasan Belajar, Daya Serap Siswa dan Penilaian Ketrampilan

KETERANGAN	KETUNTASAN BELAJAR				DAYA SERAP SISWA (%)				PENILAIAN KETRAMPILAN		
	PRA SIKLUS	SIKLUS 1	SIKLUS 2	% SELISIH	PRA SIKLUS	SIKLUS 1	SIKLUS 2	% SELISIH	SIKLUS 1	SIKLUS 2	% SELISIH
% PERBANDINGAN PRA SIKLUS DENGAN SIKLUS 1	16 %	100%		84 %	58 %	86 %		28 %			
% PERBANDINGAN SIKLUS 1 DENGAN SIKLUS 2		100%	100%	0%		86 %	98 %	12 %	3,44	3,58	14 %

Selisih ketuntasan belajar dari para siklus ke siklus 1 sekitar 84% artinya terdapat kenaikan yang signifikan, selisih daya serap dari para siklus dengan siklus 1 sekitar 28 % artinya terdapat kenaikan daya serap siswa. Selisih ketuntasan belajar dari siklus 1 ke siklus 2 adalah 0% karena ketuntasan belajar baik siklus 1 dan 2 adalah 100% artinya baik siklus 1 dan siklus 2 sudah tuntas, tetapi di siklus 1 proyek hanya berupa skema atau gambar saja dan pada siklus 2 proyek sudah dalam bentuk alat uji nyata. Selisih daya serap siswa dari siklus 1 ke siklus 2 sekitar 12 % artinya terdapat kenaikan daya serap siswa dan selisih penilaian ketrampilan dari siklus 1 ke siklus 2 sekitar 14 % artinya terdapat kenaikan nilai ketrampilan, pada siklus 1 nilai ketrampilan tidak terlalu terlihat nyata karena proyek masih berupa skema atau gambar dan pada siklus 2 proyek sudah tampak nyata, kerjasama antar personil perkelompok sudah terlihat nyata, katogori nilai ketrampilan sangat bagus

Pembahasan

Daya serap peserta meningkat baik di siklus 1 dan siklus 2, dimana di siklus 1 peserta didik diberikan video pembelajaran larutan elektrolit dan non-elektrolit, peserta didik disuruh mengamati dan memahami materi dalam video pembelajaran tersebut selanjutnya membuat proyek pembuatan pembuatan alat uji elektrolit (*elektrolit tester*) dalam bentuk gambar/skema dan di siklus 2 peserta didik diberikan bahan LKPD untuk praktikum larutan elektrolit dan non-elektrolit, peserta didik diharapkan memahami cara pembuatan alat uji elektrolit (*elektrolit tester*), bisa menggunakan alat uji tersebut, rangkaian praktikum dividiokan dan diupload di youtube. Setelah peserta didik melakukan praktikum (siklus 2) dibandingkan hanya melihat video pembelajaran (siklus 1) ternyata terdapat peningkatan hasil belajar, peningkatan daya serap siswa berkisar 12 %, ini sudah cukup bagus dan peningkatan penilaian ketrampilan berkisar 14 % katagori sangat bagus. Untuk memaksimalkan hasil belajar peserta didik lebih bagus jika peserta didik mengalami langsung proses pembuatan elektrolit tester dan menguji dengan bahan disekitarnya, sehingga belajar lebih bermakna. Untuk memaksimalkan keaktifan peserta didik baik dari segi ketrampilan lebih bagus jika peserta didik mengalami langsung proses pembuatan elektrolit tester dan menguji dengan bahan disekitarnya, sehingga peserta didik akan lebih terlihat keaktifannya dalam hal bekerja sama, mengungkapkan pendapat, kecakapan dalam membuat alat dan menguji alat, keberanian dalam bertanya lebih nampak di siklus ke 2 dibandingkan di siklus 1.

Pembelajaran akan lebih bermakna jika peserta didik mengalami sendiri dibandingkan hanya melihat video pembelajaran saja. Walaupun kemajuan teknologi sangat cepat, materi pembelajaran dan video praktikum bertebaran di internet tetapi pembelajaran lebih bermakna, berkesan pada peserta didik jika mereka mengalami sendiri, peserta didik bisa berinteraksi langsung antar peserta didik, interaksi antar peserta didik menciptakan emosi sosial yang lebih bagus. Rasa percaya diri peserta didik akan lebih nampak, empati antar sesama peserta didik

lebih tampak lagi. Kreatifitas peserta didik nampak, semua itu bisa dilihat di video dokumentasi yang sudah diupload di youtube.

Riana Indi (2019) dalam penelitiannya berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Di Sma Negeri 1 Baitussalam”, model *project based learning* memfokuskan pembelajaran peserta didik aktif dengan memperdulikan keterampilan proses sains. Tugas guru bukan hanya membagikan pengetahuan, melainkan menyiapkan situasi yang menggiring peserta didik untuk menyimpulkan, merancang, menyusun agenda, memfinishing proyek, membuat laporan dan mempresentasikan hasil proyek melalui percobaan yang dilakukan serta melakukan evaluasi proses dan hasil proyek. Panjaitan Yovi Fujikris (2022) model pembelajaran *project based learning* adalah pembelajaran inovatif berpusat pada peserta didik (*student centered*) dan guru bertindak sebagai motivator dan fasilitator, peserta didik diberi kesempatan mengerjakan secara otonom membangun belajarnya. Model *project based learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang melibatkan sebuah proyek dalam proses pembelajaran.

Kartika Sari Indra (2021) dalam penelitiannya berjudul ” *Blended Learning* sebagai Alternatif Model Pembelajaran Inovatif di Masa Post-Pandemi di Sekolah Dasar”, pembelajaran dengan *blended learning* dapat meningkatkan tingkat motivasi belajarnya mencapai 77% mendapat kategori “tinggi”. Pengaruh implementasi *blended learning* berbasis STEM terhadap peserta didik terbukti memiliki nilai prestasi lebih tinggi dibandingkan dengan instruksi tradisional. *Blended learning* bermanfaat belajar secara langsung, pembelajaran mandiri dan memotivasi diri. Dalam pendekatan pembelajaran *blended learning*, peserta didik memiliki pengalaman langsung dengan konten secara mandiri bertanggung jawab atas pembelajarannya. Pembelajaran *blended learning* telah terbukti menjadi model pengajaran yang menjanjikan. Laila Nur Cholifatul Isnaini Sabila, Muchlis (2022) dalam penelitiannya berjudul “Implementasi *Blended Learning* Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit”, mendapatkan hasil terjadi kenaikan keterampilan berpikir kritis indikator analysis, inference, dan explanatio, serta hasil lainnya pembelajaran *blended learning* berbasis inkuiri yang sudah dilaksanakan menghasilkan respon sangat memuaskan dari peserta didik, artinya peserta didik sangat tertarik dengan pembelajaran *blended learning* berbasis inkuiri. Sandi Gede (2012) dalam penelitiannya berjudul ”Pengaruh *Blended Learning* terhadap Hasil belajar Kimia Ditinjau Dari Kemandirian Siswa”, hasil penelitiannya menegaskan kemandirian peserta didik merupakan karakter peserta didik yang berpengaruh terhadap efektivitas pembelajaran. Karakter *blended learning* yang sangat menekankan pentingnya disiplin, kreativitas dan tanggung jawab peserta didik terhadap tugas atau masalah yang dibebankan, sehingga sangat logis ada interaksi kuat antara model pembelajaran dengan kemandirian peserta didik. Peserta didik dengan kemandirian tinggi pada pembelajaran *blended learning* sangat mendukung proses pembelajaran. Peserta didik dengan kemandirian tinggi, yang mengikuti *blended learning* dapat bersaing untuk menunjukkan produk terbaik. Hal ini akan bermuara pada hasil belajar yang optimal.

Fathurrahman, Nuthpaturahman (2015) mengatakan kelebihan model *Blended Learning* adalah: (1) Hemat waktu, (2) Hemat biaya, (3) Pembelajaran lebih efektif dan efisien, (4) Peserta mudah dalam mengakses materi pembelajaran, (5) Peserta didik leluasa untuk mempelajari materi pelajaran secara mandiri, (6) Memanfaatkan materi-materi yang tersedia secara on-line, (7) Peserta didik dapat melakukan diskusi dengan guru secara on-line atau peserta didik lain di luar jam tatap muka, (8) Pengajar tidak terlalu banyak menghabiskan tenaga untuk mengajar, (9) Menambahkan materi pengayaan melalui fasilitas internet, (10) Memperluas jangkauan pembelajaran/pelatihan, (11) Hasil yang optimal serta meningkatkan daya tarik pembelajaran, dan lain sebaginya

PPM SoM (2022) mengatakan kelebihan model ini adalah: (1) Lebih Fleksibel, (2) Hasil Belajar yang Efektif, (3) Meningkatkan Interaksi dan Keterlibatan Peserta Didik. (4) Mampu Meningkatkan Kepuasan Belajar, (5) Partisipasi Peserta Didik Menjadi Lebih Aktif, (6) Menghemat Biaya serta Waktu

KESIMPULAN

Peningkatan hasil belajar dari siklus 1 ke siklus 2 berkisar 12 % dilihat dari daya serap siswa, penilaian ketrampilan dari siklus 1 ke siklus 2 berkisar 14 %. Pembelajaran daring dengan pemberian media pembelajaran video youtube sudah meningkatkan hasil belajar siswa tetapi untuk penilaian ketrampilan kurang terlihat dengan jelas. Pembelajaran luring dengan praktikum lebih meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan pembelajaran luring dengan media video pembelajaran dan penilaian ketrampilan terlihat dengan jelas. Peran guru sebagai fasilitator tidak bisa digantikan dengan media video pembelajaran yang dibuat oleh guru dan media pembelajaran hanya sebagai penunjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriana Jaka. 2015. *Project Based Learning (PjBL)*. Tesis. Bandung: Program Studi Pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.
- Dewi Anggraini Putri. Sri Wulandari Siti. 2021. Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*. Volume 9. Nomor 2. Universitas Negeri Surabaya. Sinta 3. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap>
- Fathurrahman. Nuthpaturahman. 2015. *Blended Learning*. Tesis. Banjarmasin: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Antasari Prodi Pendidikan Agama Islam Pascasarjana. diupload 2017. <https://idr.uin-antasari.ac.id/12/1/Makalah%20Kelompok%20TI-Kelas%20Khusus.pdf>
- Hidayati Nidia. 2021. *Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Blended Learning Berbantuan Media Bongkar Pasang Pada Materi Tatanama Senyawa Di SMA Negeri 1 Bandar Baru*. Skripsi. Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
- Kartika Sari Indra. 2021. Blended Learning sebagai Alternatif Model Pembelajaran Inovatif di Masa Post-Pandemi di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. Volume 5 Nomor 4 Tahun 2021 Halaman 2156-2163 Research & LearninginElementary Education. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1137/pdf>
- Laila Nur Cholifatul Isnaini Sabila. Muchlis. 2022. Implementasi Blended Learning Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. *Pendipa Journal of Science Education*. 2022: 6(2).586-593 ISSN 2088-9364. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/pendipa>, <https://ejournal.unib.ac.id/pendipa/article/view/20707/9586>
- Panjaitan Yovi Fujikris. 2022. Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berbasis Project Based Learning Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit. *Educenter : Jurnal Ilmiah Pendidikan*. Vol 1 No 6 Juni 2022 ISSN: 2827-8542 (Print) ISSN: 2827-7988 (Electronic) Open Access: <https://jurnal.arkainstitute.co.id/index.php/educenter/inde>
- Riana Indi. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Di Sma Negeri 1 Baitussalam*. Skripsi. Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam. <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/9624/1/oke.pdf>

Sandi Gede. 2012. Pengaruh Blended Learning terhadap Hasil belajar Kimia Ditinjau Dari Kemandirian Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Universitas Pendidikan Ganesha. International Journal of Community Service Learning dilisensikan di bawah Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License Jurnal Pendidikan dan Pengajaran. Jilid 45. Nomor 3. Oktober 2012. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPP/article/view/1839/1609>

Yuni Pratiwi. Parijo. Warneri. (2020). *Penerapan Model Blended Learning Untuk Meningkatkan Performansi Belajar Siswa Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA*. [https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/viewFile/17602/15020#:~:text=Langkah%20Langkahmodel%20Blended%20Learning%20sebagai,\)%2C%203\)Guru%20mengecek%20kehadiran](https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/viewFile/17602/15020#:~:text=Langkah%20Langkahmodel%20Blended%20Learning%20sebagai,)%2C%203)Guru%20mengecek%20kehadiran)