

**ANALISIS VIDEO HASIL *PROJECT BASED LEARNING*
TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA KELAS XI
MIPA SMA NEGERI 1 SUNGAI LILIN**

SKRIPSI

Oleh

Leni Dwi Apriani

NIM: 06101181823062

Program Studi Pendidikan Kimia



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

ANALISIS VIDEO HASIL *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP
PENGUASAAN KONSEP SISWA KELAS XI MIPA SMA NEGERI 1
SUNGAI LILIN

SKRIPSI

Oleh

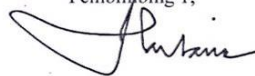
Leni Dwi Apriani

NIM: 06101181823062

Program Studi Pendidikan Kimia

Mengesahkan:

Pembimbing 1,



Dr. Hartono, M.A

NIP.196710171993011001

Pembimbing 2,



Dr. Effendi Nawawi, M.Si

NIP. 196010061988031002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi



Dr. Effendi Nawawi, M.Si

NIP. 196010061988031002



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Leni Dwi Apriani

NIM : 06101181823062

Program Studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Analisis Video Hasil *Project Based Learning* Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Sungai Lilin" ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa ada pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 2022

Yang membuat pernyataan



Leni Dwi Apriani

NIM. 06101181823062

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Analisis Video Hasil *Project Based Learning* Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Sungai Lilin” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S,Pd) pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Bapak Dr. Effendi, M.Si., Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Bapak Rodi Edi, S.Pd., M.Si dan Bapak Dr. Effendi, M.Si anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala SMAN 1 Sungai Lilin, Waka Bidang Akademik dan Kurikulum, Guru Mata Pelajaran Kimia, dan seluruh guru di SMAN 1 Sungai Lilin

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi kimia dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, Juli 2022

Penulis



Leni Dwi Apriani

NIM. 06101181823062

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim...

Skripsi ini aku persembahkan untuk orang yang berjasa dalam proses penyelesaian skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- ❖ Allah Subhanallahu Wa Ta'ala atas berkat rahmat dan karunianya aku diberi kekuatan dan kemudahan untuk menyelesaikan perkuliahanku dan skripsiku dengan lancar.
- ❖ Kedua orangtuaku, yaitu Ayah dan Ibu tercinta yang senantiasa memberikan doa dan dukungan serta tenaga kepadaku selama aku kuliah hingga aku dapat menyelesaikan karyaku ini. Pengorbanan Ayah dan Ibu takkan pernah tergantikan oleh apapun.
- ❖ Ayukku dan adikku, yaitu Lely dan Indah. Terima kasih banyak atas dorongannya dan candaan kalian yang selalu menghiburku disaatku sedang difase pusing dalam proses penulisan karya ini hingga akhirnya aku dapat menyelesaikannya dengan baik.
- ❖ Keluarga besarku, terima kasih sudah menjadi orang-orang yang selalu memberikan semangat dan doa untukku.
- ❖ Sepupuku, yaitu Reksi Kurniawan. Terima kasih sudah banyak membantuku baik dalam tenaga dan pikiran.
- ❖ Bapak Dr. Hartono, M.A selaku pembimbing skripsi saya. Terima kasih banyak atas segala bimbingan, waktu dan saran yang bapak berikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya.
- ❖ Bapak Dr. Effendi, M.Si dan Bapak Rodi Edi, S.Pd., M.Si selaku penguji. Terima kasih sudah memberikan kritik dan saran untuk perbaikan skripsi saya.
- ❖ Seluruh dosen di Pendidikan Kimia Unsri, saya ucapkan terima kasih banyak atas segala jasa dan ilmu yang telah Bapak dan Ibu berikan.
- ❖ Seluruh Staff FKIP Universitas Sriwijaya. Terkhusus untuk admin prodi Pendidikan kimia yang selama ini telah membantu pengurusan administrasi perkuliahan.

- ❖ Seluruh guru SMA Negeri 1 Sungai Lilin. Terkhusus Ibu Siti Sholawati, S.Pd yang telah membantu saya dalam pengurusan dan penyelesaian skripsi saya hingga dapat terselesaikan tepat waktu.
- ❖ Sahabatku, yaitu Helda, Lussi dan Irza. Terima kasih banyak atas waktu kebersamaannya selama ini dan terima kasih sudah saling mensupport satu sama lain.
- ❖ Sahabat seperjuangan skripsiku, Kimel dan Pisda. Terima kasih sudah memberikan dukungan baik tenaga maupun pikiran selama penyusunan skripsi ini. Terima kasih sudah membersamaku teman.
- ❖ Sahabatku, Indah Yolanda dan Oktapera terima kasih sudah membantu dan menemani waktu demi waktu sehingga aku tidak merasa sendiri dan menjadi semangat.
- ❖ Teman-teman Pendidikan Kimia Angkatan 2018, semua kakak Angkatan 2016-2017 yang telah membantu selama aku duduk dibangku kuliah dan adik-adik Angkatan 2019-2021 yang selalu semangat dalam menjalani perkuliahan.
- ❖ Teman-teman SD, SMP hingga SMA.
- ❖ Diriku sendiri. Terima kasih sudah mencoba untuk tetap kuat dan bertahan selama ini. Terima kasih sudah berusaha dengan semampunya walaupun banyak rintangan dan ujian serta begitu banyak tangis yang dihadapi. *Finally*, kamu bisa membuat dirimu menjadi lebih kuat dan *success for me*.
- ❖ Almamaterku kebanggaanku, Universitas Sriwijaya kampusku tercinta.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
PRAKATA	iii
PERSEMBAHAN	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kurikulum 2013	5
2.1.1 Pola Pikir Kurikulum 2013.....	6
2.1.2 Pembelajaran dalam Kurikulum 2013	6
2.1.3 Model-model Pembelajaran Pendukung Kurikulum 2013	7
2.2 <i>Project Based Learning</i>	8
2.2.1 Pengertian Model <i>Project Based Learning</i>	8
2.2.2 Karakteristik Model <i>Project Based Learning</i>	8
2.2.3 Prinsip-prinsip Model <i>Project Based Learning</i>	10
2.2.4 Langkah-langkah model <i>Project Based Learning</i>	10
2.2.5 Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Project Based Learning</i>	12
2.3 Penguasaan Konsep.....	15
2.3.1 Pengertian Penguasaan Konsep.....	15
2.3.2 Indikator Penguasaan Konsep	16

2.4	Koloid.....	16
2.4.1	Pengertian Koloid.....	16
2.4.2	Jenis-jenis Koloid.....	17
2.4.3	Sifat-sifat Koloid.....	18
2.4.4	Peranan Koloid di Kehidupan.....	22
2.4.5	Pembuatan Koloid.....	23
2.5	Kerangka Berpikir.....	25
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....		27
3.1	Jenis Penelitian.....	27
3.2	Lokasi dan Waktu.....	27
3.2.1	Lokasi.....	27
3.2.2	Waktu.....	27
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
3.3.1	Populasi.....	27
3.3.2	Sampel.....	27
3.4	Prosedur Penelitian.....	28
3.4.2	Tahap Awal.....	28
3.4.2	Tahap Pelaksanaan.....	28
3.4.3	Tahap Akhir.....	28
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.5.1	Dokumentasi.....	28
3.5.2	Wawancara.....	29
3.6	Teknik Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		31
4.1	Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	31
4.1.1	Data Hasil Analisis Video Project Siswa dalam Percobaan Pembuatan Koloid.....	31
4.1.2	Hasil Dokumentasi Nilai Siswa selama Pembelajaran Materi Koloid	32
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	34

4.2.1 Hasil Data Analisis Video Hasil Project Siswa dalam Percobaan Pembuatan Koloid	34
4.2.2 Hasil Rekapitulasi Nilai Siswa XI MIPA ₁ selama Pembelajaran Koloid	37
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1 Simpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Perbedaan Koloid, Larutan dan Suspensi.....	17
Tabel 2	Kategori Pengelompokkan	30
Tabel 3	Statistik Deskriptif Hasil Analisis Video project Siswa Percobaan Pembuatan Koloid	31
Tabel 4	Tingkat Kategori Video Project Siswa dalam Percobaan Pembuatan Koloid.....	32
Tabel 5	Rekapitulasi Nilai Latihan Siswa XI MIPA ₁ Pada Pembelajaran Koloid Tahun Ajaran 2019/2020	33
Tabel 6	Rekapitulasi Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas XI MIPA ₁ Pada Pembelajaran Koloid Tahun Ajaran 2019/2020	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Sintaks Metode PjBL.....	12
Gambar 2	Efek Tyndall	19
Gambar 3	Gerak Brown.....	20
Gambar 4	Elektroforesis Koloid.....	20
Gambar 5	Adsorpsi Koloid.....	21
Gambar 6	Koagulasi	21
Gambar 7	Dialisis	22
Gambar 8	Kerangka Berpikir	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kisi-kisi Instrumen Penilaian Video Percobaan Pembuatan Koloid Hasil project Siswa	44
Lampiran 2	Instrumen Penilaian Video Percobaan Pembuatan Koloid Hasil Project Siswa	43
Lampiran 3	Deskripsi Instrumen Penilaian Video Pembuatan Koloid Hasil Project Siswa	49
Lampiran 4	Lembar Validasi Instrumen Penilaian Video Percobaan Pembuatan Koloid Hasil Project Siswa.....	53
Lampiran 5	Data Rekapitulasi Validasi Instrumen Penilaian Video	57
Lampiran 6	Data Link Video Percobaan Pembuatan Koloid Hasil Project Siswa	58
Lampiran 7	Hasil Analisis Video Percobaan Pembuatan Koloid Hasil Project Siswa.....	61
Lampiran 8	Perhitungan Statistik Deskriptif	64
Lampiran 9	Hasil Rekapitulasi Hasil Analisis Video Project Siswa.....	65
Lampiran 10	Instrumen Wawancara dengan Guru Kimia.....	67
Lampiran 11	Hasil Wawancara dengan Guru Kimia	69
Lampiran 12	Surat Pernyataan Wawancara	72
Lampiran 13	Gambar Dokumentasi Penelitian di Sekolah	73
Lampiran 14	Dokumentasi Daftar Nilai Pembelajaran Pada Materi Koloid	75
Lampiran 15	Analisis Statistik Deskriptif Nilai Siswa XI MIPA ₁	76
Lampiran 16	Kisi-kisi Soal Ulangan Harian Siswa Pada Materi Koloid	77
Lampiran 17	Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	85
Lampiran 18	Usulan Judul Skripsi	89
Lampiran 19	Surat Keputusan Pembimbing Skripsi	90
Lampiran 20	Surat Izin Penelitian dari Dekanat	92
Lampiran 21	Surat Izin dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Selatan	93
Lampiran 22	Surat Keterangan Selesai Penelitian	94

Lampiran 23 Kartu Bimbingan Skripsi	95
Lampiran 24 Hasil Cek Turnitin	96

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penguasaan konsep siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Sungai Lilin melalui hasil analisis video *project based learning* pada materi koloid. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA sedangkan sampel penelitian ini adalah kelas XI MIPA₁ dengan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi dan wawancara. Instrumen yang digunakan berupa instrumen penilaian dengan terdiri dari tiga aspek dan 25 item indikator. Metode analisis yang digunakan statistik deskriptif dengan berbantuan *software* SPSS versi 16.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video hasil *project based learning* siswa memperoleh skor rata-rata 104,97 dengan persentase 65,63% berada dikategori sedang. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa sudah menguasai konsep pada materi koloid jika dilihat dari hasil analisis video project siswa dalam pembuatan koloid.

Kata kunci: *Project Based Learning, Penguasaan Konsep, Video project, Koloid*

ABSTRACT

Study this aim for describe mastery concept student class XI MIPA SMA Negeri 1 Sungai Lilin through results video analysis project based learning on the material colloid . Type study this is study quantitative descriptive . Population from study this is student class XI MIPA while sample study this is class XI MIPA 1 with technique purposive sampling . Data collection techniques used is documentation and interviews . Instruments used _ in the form of instrument evaluation with consist from three aspects and 25 indicator items . Method analysis used _ statistics descriptive with help SPSS software version 16.0. Research results show that video results student project based learning get the average score is 104,97 with the percentage of 65,63% are categorized medium . In Thing this could concluded that student already dominate concept on material colloid if seen from results student project video analysis in making colloid.

Keywords: *Project Based Learning , Mastery Concept , Video project, Colloid*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pendidikan merupakan salah satu komponen penting dalam membangun peradaban bangsa yang lebih baik. Dalam pasal 1 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas dijelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Melalui pendidikan suatu bangsa mampu melahirkan generasi-generasi cendekia serta mampu menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menghadapi persaingan-persaingan dunia yang terjadi dalam pendidikan. Dalam hal ini suatu proses yang dapat membantu para generasi untuk beradaptasi dalam kemajuan dan perkembangan teknologi saat ini, yaitu dengan belajar.

Menurut (Gagne dalam Hurit dkk, 2021) menjelaskan bahwa belajar adalah suatu proses berubahnya perilaku seseorang sebagai akibat dari pengalaman. Perubahan perilaku yang dimaksud ialah hasil dari belajar, sedangkan pengalaman merupakan proses dari pembelajaran. Perubahan perilaku sebagai hasil belajar diklasifikasikan menjadi tiga domain, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Pada perubahan kognitif ini mencakup kemampuan yang berhubungan dengan kemampuan intelektual. Kemampuan siswa dalam menguasai materi dapat dilihat dari penguasaan konsep yang dimilikinya.

Penguasaan konsep merupakan keberhasilan siswa dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan konsep juga diperlukan agar siswa dapat menguasai materi sebelum meneruskan ke materi selanjutnya. Kimia merupakan salah satu mata

pelajaran yang menuntut siswa untuk mampu memahami konsep-konsep. Salah satu materi kimia yang dipenuhi dengan konsep uraian, dan tidak terdapat penerapan rumus, yaitu koloid. Koloid juga merupakan materi yang memiliki keterkaitan dalam kehidupan sehari-hari contohnya seperti agar-agar, santan dan kabut. Namun siswahnya sebatas menghafal konsep tanpa benar-benar memahaminya sehingga dapat membuat penguasaan konsep siswa menjadi rendah dan akan kesulitan dalam menghubungkan materi dengan apa yang ada di lingkungan sekitar.

Terkait hal diatas guru sangat berperan penting dalam melaksanakan proses pembelajaran agar siswa dapat memahami konsep yang dipelajarinya. Guru harus dapat membuat materi menjadi mudah dan menyenangkan untuk dipelajari. Materi akan mudah dipelajari dan dipahami tergantung pada pemilihan proses pembelajaran yang tepat. Dalam mewujudkan hal ini dibutuhkan strategi ataupun model dalam pembelajaran. Dalam kurikulum 2013 model pembelajaran yang disarankan untuk diterapkan, yaitu *Project Based Learning*. Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia.

Pada umumnya pembelajaran selalu berpusat pada guru (*teacher center*) dan siswa hanya mendengarkan dan mencatat serta menghafal seperti yang dijelaskan sebelumnya. Namun perlu diketahui bahwa suatu hal yang penting ialah proses pembelajaran tidak selalu berpusat pada guru, akan tetapi siswa harus membangun pengetahuan dengan sendirinya. Model berbasis proyek dapat menjadi tantangan untuk siswa agar tidak bergantung sepenuhnya pada guru, melainkan diarahkan untuk berusaha dan belajar lebih mandiri. Menurut (Hudoyo dalam Aryani, 2018) agar siswa benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus (1) terlibat aktif dalam bekerja dan berpikir memecahkan masalah, (2) belajar memaknai belajarnya, (3) mengaitkan informasi baru dengan informasi lainnya sehingga menyatu dengan skemata yang dimiliki siswa agar terbentuk pemahaman baru yang kompleks,

dan (4) berinvestigasi dan menemukan pemecahan masalah.

Pembelajaran dengan model berbasis proyek dapat membuat siswa menjadi aktif dan model ini juga dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang dibutuhkan oleh siswa dalam melakukan investigasi dan memahaminya. Pada penugasan proyek, siswa merencanakan apa yang akan dilakukan dalam membuat proyek. Proyek yang dibuat akan dilakukan dengan satu tim kerja ilmiah dimana untuk memacu siswa bersifat kooperatif. Siswa akan memahami konsep-konsep dengan proyek yang mereka buat. Hasil proyek yang dibuat siswa dapat dalam bentuk produk, baik itu berupa produk karya tulis, karya seni, atau karya teknologi yang dipresentasikan atau dipublikasikan kepada siswa yang lain, guru, masyarakat pihak-pihak yang terkait dengan proyek.

Penelitian tentang model *Project Based Learning* sudah banyak dilakukan diantaranya adalah penelitian yang dilakukan Fitria (2017), menyatakan bahwa model *Project Based Learning* dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa. Siswa lebih aktif dan kreatif pada proses pembelajaran dengan merancang proyek sendiri secara berkelompok. Dengan berkelompok atau bekerja satu tim membantu siswa berinteraksi satu sama lain, sehingga dapat menemukan ide-ide dalam pemecahan masalah. Hal ini dapat membuat siswa memahami dan menguasai konsep yang telah dipelajari melalui pembuatan proyek. Apabila siswa sudah menguasai konsep artinya siswa memahami materi yang dipelajari sehinggaterjadi peningkatan hasil belajar.

Terkait dengan penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yang berbasis proyek ini dapat membuat siswa memahami proses dan konsep dari apa yang mereka lakukan. Produk yang dihasilkan oleh siswa dapat dinilai oleh guru untuk mengetahui ketercapaian dari peserta didik. Produk yang dihasilkan dapat berupa video, laporan dan karya lainnya. Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian “Analisis Video Hasil *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Sungai Lili Pada

Materi Koloid.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana hasil analisis video *Project Based Learning* terhadap penguasaan konsep siswa pada materi koloid?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan video hasil *Project Based Learning* siswa kelas XISMA N 1 Sungai Lilin pada materi koloid.
2. Untuk mendeskripsikan penguasaan konsep siswa melalui hasil analisis video *Project Based Learning* pada materi koloid.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Manfaat bagi guru

Sebagai bahan pertimbangan dan informasi untuk guru dalam menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan pembuatan video hasil proyek dalam penguasaan konsep siswa.

2. Manfaat bagi siswa

Dapat mendorong siswa berperan aktif dan mandiri dalam belajar serta terampil dalam memecahkan masalah sehingga mampu memahami konsep pada proses pembelajaran melalui project berupa video.

3. Manfaat bagi sekolah

Sebagai bahan acuan sekolah dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa melalui model *Project Based Learning*.

4. Manfaat bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dan menambah wawasanpeneliti dalam menciptakan kegiatan pembelajaran yang aktif dan terampil.

DAFTAR PUSTAKA

- Addiin, I., Tri, R., dan Sri, R.D.A. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Pada Materi Pokok Larutan Asam Dan Basa Di Kelas Xi Ipa 1 Sma Negeri 2 Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 3(4):7-16.
- Al-Tabany, T.I.B. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progres, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenada Media.
- Anazifa, R.D., dan Ria, F.H. (2016). Pendidikan Lingkungan Hidup Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek (Project- Based Learning) Dalam Pembelajaran Biologi. *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education)*. 453-463.
- Anggraini, F.,dkk. (2019). Pengaruh Project-Based Learning Produk Kimia Terhadap Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Sma. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 13(2).
- Aryani, N.W.P. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Penguasaan Konsep Kimia Siswa. *Junral Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*. 5(2): 58-71.
- Astuti, L. S. (2017). Penguasaan Konsep Ipa Ditinjau Dari Konsep Diri Dan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Formatif*. 7(1): 40-48.
- Azwar, S. (2008). *Sikap manusia: Teori dan pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Chang, R. (2005). *Kimia Dasar Konsep-konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Fitria, A. (2017). “Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Di Man Indrapuri Aceh Besar. *Skripsi*. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Hikmah, N., Endang, B., dan Aman, S. (2016). Pengaruh Strategi Project Based

Learning (Pjbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Xi Ipa Pada Materi Koloid. *Jurnal Pendidikan*. 1(11): 2248-2253.

Hurit, R.U.,dkk. (2021). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Media Sains Indonesia.

Laili, N. (2018). Analisis Penguasaan Konsep Siswa Menggunakan Taksonomi Anderson Materi Listrik Statis dalam Pembelajaran Fisika Kelas XII di SMAKabupaten Banyuwangi. *Skripsi*. Jawa Timur: Universitas Jember.

Ningrum, F.K., Muhammad, N., dan M, Rahmad. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Advance Organizer Untuk Meningkatkan Penguasaan KonsepFisika Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan*. 10(1): 1-12.

Nyihana, E. (2021). *Metode PjBL (Project Based Learning) Berbasis Scientific Approach dalam Berpikir Kritis dan Komunikatif Bagi Siswa*. Jawa Barat: Penerbit Adab.

Rahmah, M. (2013). Pengembangan Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Elektronik Kimia Dalam bentuk Penilaian Skala. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Islam negeri Sunan Kalijaga.

Rais, M. (2010). Model Project Based-Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 43(3): 246-252.

Setyandari, K. (2015). Penerapan Metode Project Based Learning Berbasis Chemoentrepreneurship Pada Materi Koloid Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI. *Skripsi*. Semarang: UniversitasNegeri Semarang.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: IKAPI.

Sulistiyowati, G.E. (2016). Keefektifan Pendekatan Contextual Teaching and Learning dengan Metode Drill and Practice Berbantuan Media Kartu

Soal Untuk Memotivasi Siswa. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Sumarni, W. (2013). The Strengths and Weaknesses of the Implementation of Project Based Learning: A Review. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. 4(3): 478-484.

Suyoto, S., dan Ali, S. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.

Wahyu, R. (2017). Implementasi Model Project Based Learning (PJBL) Ditinjau dari Penerapan Kurikulum 2013. *Jurnal Tecnoscienza*. 1(1): 49-62.

Yani, A. (2021). *Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani*. Malang: Ahlimedia Book.

Yustiqvar, M., Saprizal, H., dan Gunawan. (2019). Analisis Penguasaan Konsep Siswa Yang Belajar Kimia Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis Green Chemistry. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran MIPA*. 14(3): 135- 140.