

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KIMIA TERHADAP PEMAHAMAN SISWA DI SMA

Miterianifa¹, Najla Athifah², Jesicha Leani³ Heppy Okmarisa⁴

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Riau, 28293, Indonesia
E-mail: heppyokmarisa91@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kimia terhadap pemahaman siswa di SMA. Studi literatur ini menggunakan metode *Preferred Reporting Item for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA) yang mengkaji 30 jurnal tentang model pembelajaran kimia yang terbit dalam 6 tahun terakhir (2018-2023). Pencarian jurnal dilakukan pada database Google Scholar. Berdasarkan literatur jurnal yang kami peroleh, model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning (PBL)*, *Discovery Learning*, *Guided Inquiry Based*, *Cooperative*, dan *Project Based Learning*. Berdasarkan hasil analisis data disimpulkan bahwa; 1) model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* (88,89%), 2) model pembelajaran *Discovery Learning* (82,42%), 3) model pembelajaran *Guided Inquiry Based* (86,03%), 4) model pembelajaran *Cooperative* (80,89%), 5) model pembelajaran *Project Based Learning* (83,13%). Model pembelajaran kimia yang cocok digunakan dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan persentase 88,89%. Keberhasilan proses pembelajaran kimia dapat dilihat dari pemahaman siswa dalam menggunakan model pembelajaran terutama pada model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*.

Kata Kunci : *Problem Based Learning, Discovery Learning, Guided Inquiry Based, Cooperative, Project Based Learning.*

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi teknologi berkembang sangat cepat dan semakin canggih, dengan peran yang semakin luas sehingga dibutuhkan guru yang mempunyai karakter (Faradilla, Hasan, and Sulastri 2018), (Hendrajanti 2022). Bangsa yang mayoritas penduduknya tidak siap menghadapi era globalisasi, maka akan ketertinggalan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi. Maju tidaknya sebuah negara dipengaruhi oleh faktor pendidikan (Pohan and Rambe 2022). Metode pendidikan di era globalisasi ini bertujuan untuk melahirkan generasi yang unggul dan dapat mengikuti perkembangan teknologi yang ada. Kualitas pendidikan dapat menentukan keberhasilan sebuah negara (Hariadi, Haris, and Junaidi 2019). Siswa dituntut dan dilatih untuk dapat memiliki pemahaman dalam belajar (Dewi, Selamat, and Suardana 2019). Guru dapat memberikan soal-soal HOTS pada saat proses evaluasi pembelajaran di kelas (Rz, Siburian, and Hamidah 2022). Soal HOTS dapat mengacu siswa untuk berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif (Miterianifa et al., 2019).

Pembelajaran dapat dikatakan berhasil dan tercapai karena adanya komunikasi antara guru dan siswa dalam belajar (Hidayah et al., 2021). Guru harus berani mengemukakan ide-ide yang inovatif untuk mendorong siswa agar senantiasa kreatif untuk mengemukakan pikiran-pikirannya (Ott et al. 2018). Guru harus menggunakan model pembelajaran yang tepat agar peserta didik dapat belajar secara efektif dan efisien (Biya, Isa, and Laliyo 2023) (Hidayah, Fajaroh, and Narestifuri 2021). Untuk itu diperlukan pembelajaran aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran aktif dapat menggunakan metode tanya jawab, mengerjakan tugas dari guru dan diskusi kelompok untuk membuat semua siswa terlibat dalam proses pembelajaran. Pembelajaran aktif ini dapat terlaksana dengan baik jika guru memiliki pemahaman dalam pengajaran. Guru dapat memilih model-model

pembelajaran yang cocok digunakan pada era globalisasi (Agustian 2022). Model-model yang dapat digunakan oleh guru ialah Problem Based Learning (PBL), Discovery Learning, Guided Inquiry Based, Cooperative, dan Project Based Learning (Arsyad 2021).

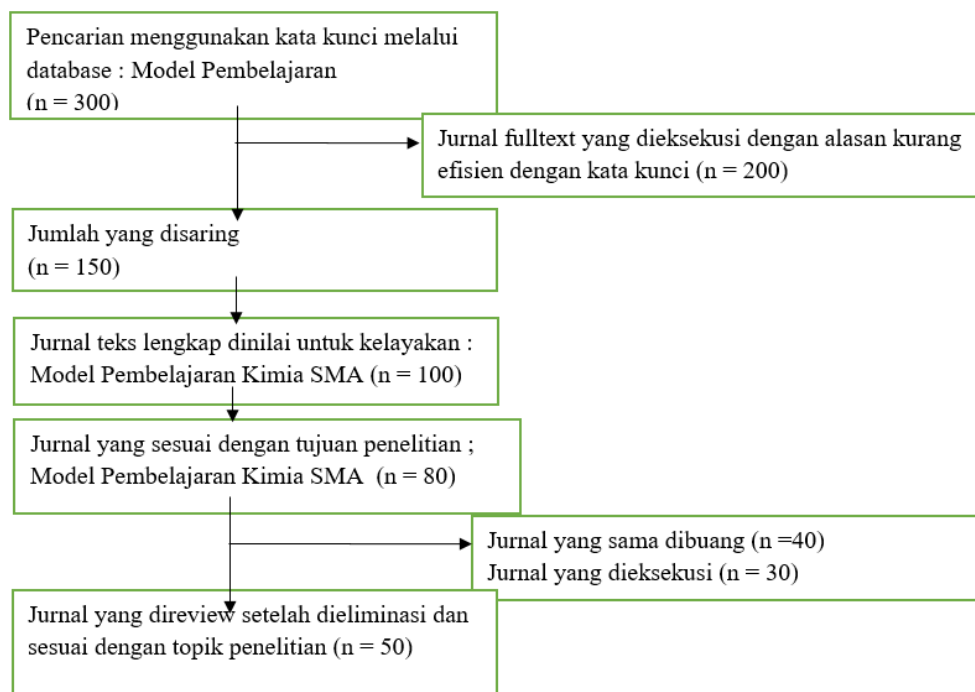
METODE

Literatur yang penulis bahas dalam penelitian ini adalah literatur review tentang Pengaruh Model Pembelajaran Kimia Terhadap Pemahaman Siswa SMA. Penulis menggunakan literatur jurnal terakreditasi SINTA (*Science and Tecnology Index*). Penulis hanya menggunakan literatur terbitan tahun 2018 hingga sekarang untuk mendapatkan literatur terkini.

Referensi literatur penulis ambil dari mesin pencari literatur yaitu google scholar, dan sciencedirect. Dalam proses pencarian, referensi yang penulis dapat akan mengalami tahapan penyaringan. Pada penyaringan pertama penulis mengeliminasi jurnal yang membahas model pembelajaran. Kemudian pada penyaringan kedua penulis mengeliminasi literatur yang tidak efisien dengan kata kunci yang penulis gunakan. Kemudian penulis melakukan kesesuaian antara topik dan tujuan penelitian. Kemudian penulis memilih beberapa literatur yang sesuai dan membaca isi dari literatur yang ada (Amanda et al. 2020), (Raswati 2022), (Roza and Damanik 2022).

Hasil review kemudian dijadikan ringkasan untuk memudahkan proses perbandingan. Ringkasan tersebut berisi tentang : 1) Banyaknya model pembelajaran yang digunakan, 2) Metode yang digunakan, 3) Hasil prediksi yang diperoleh dari masing-masing literatur (Faradilla, Hasan, and Sulastri 2018). Hasil tersebut dituangkan ke dalam tabel yang akan menjadi acuan perbandingan literatur yang digunakan. Sehingga menghasilkan data spesifik dari masing-masing literatur tentang efisiensi penggunaan metode PRISMA terhadap Pengaruh Model Pembelajaran Kimia Terhadap Pemahaman Siswa di SMA (Annafy et al. 2021), (Latriawati Bullu 2022).

Diagram PRISMA pada riset SRL mengenai Pengaruh Model Pembelajaran Kimia Terhadap Pemahaman Siswa di SMA ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Prisma

Kemungkinan kesalahan penafsiran terjadi karena adanya perbedaan penggunaan dataset dari masing-masing literatur yang penulis review (Ott et al. 2018),(Mardiah, Rahmawati, and Hadiana 2022). Oleh karena itu, kunci utama yang menjadi fokus dalam systematic review ini adalah hasil yang didapat dari model- model pembelajaran dari setiap literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model-model yang dapat mempengaruhi pembelajaran kimia terhadap pemahaman siswa di SMA. Pemilihan model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa. Ada banyak model pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan pemahaman siswa yaitu *Problem Based Learning (PBL)*, *Discovery Learning*, *Guided Inquiry Based*, *Cooperative*, dan *Project Based Learning*.

Representasi Model Pembelajaran yang dapat Dijadikan Penelitian

Dibawah ini merupakan representatif model-model pembelajaran yang dapat digunakan oleh para peneliti untuk guru dan para pendidik dalam pembelajaran kimia di SMA.

Tabel 1. Jurnal Yang Membahas Model Pembelajaran Kimia (2018-2023)

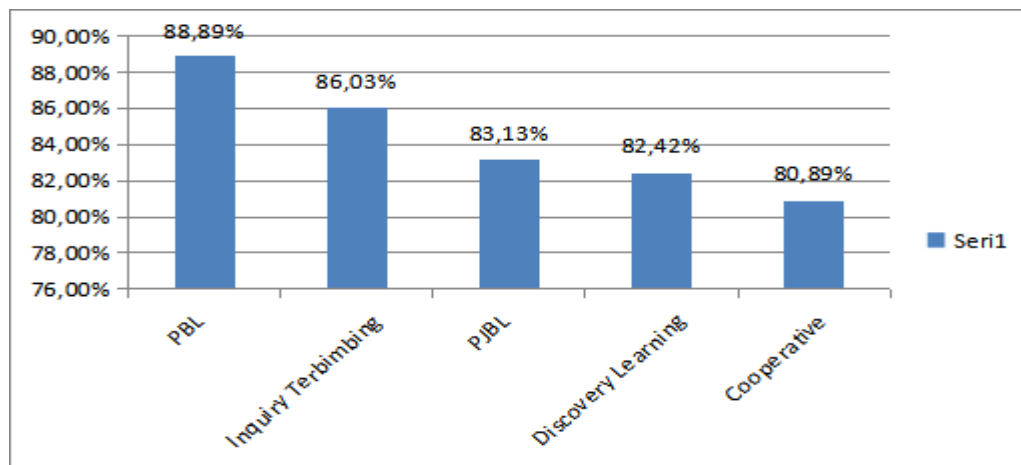
No	Sumber	Model	Materi	Hasil
1	(Pohan and Rambe 2022)	PBL	Ikatan Kimia	80,25%
2	(Agustian 2022)	PBL	Struktur Atom	90,96%
3	(Hidayah, Fajaroh, and Narestifuri 2021)	PBL	Green Chemistry	88,57%
4	(Maulana et al., 2021)	PBL	Stoikiometri	95%
5	(Suryawati et al., 2020)	PBL	Ikatan Ion	90,7%
6	(Roza & Damanik, 2022)	PBL	Koloid	87,84%
7	(Siti 2022)	<i>Discovery Learning</i>	Larutan Penyangga	90,1%
8	(Biya et al.,2023)	<i>Discovery Learning</i>	Termokimia	75%
9	(Ott et al. 2018)	<i>Discovery Learning</i>	Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit	87,20%
10	(Azzajjad, Ahmar, and Syahrir 2020)	<i>Discovery Learning</i>	Keseimbangan Kimia	83%
11	(Hendrajanti 2022)	<i>Discovery Learning</i>	Asam dan Basa	84,22%
12	(Yerimadesi & Kristalia, 2021)	<i>Discovery Learning</i>	Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit	75%
13	(Hamidah et al., 2022)	Inquiri Terbimbing	DNA	84,40%
14	(Muhali et al., 2021)	Inquiri Terbimbing	Konsep Mol	90%
15	(Annafy et al., 2021)	Inquiri Terbimbing	Teori Atom	89,67%
16	(Arsyad et al., 2021)	Inquiri Terbimbing	Ikatan Kimia	90,4%

17	(Faradila et al.,2018)	Inquiri Terbimbing	Asam Basa	81,71%
18	(Saputro et al.,2020)	Inquiri Terbimbing	Hidrolisis Garam	80%
19	(Sugiarsih,2022)	Pjbl	Struktur Atom	80%
20	(Simanjuntak, 2022)	Pjbl	Laju Reaksi	82,31%
21	(Mardiah et al., 2022)	Pjbl	Konsep Mol	82%
22	(Syafii, 2023)	Pjbl	Hakikat Ilmu Kimia	90%
23	(Bullu et al., 2022)	Pjbl	Termokimia	80%
24	(Harizon & Ekaputra, 2023)	Pjbl	Kimia Bahan Alam	84,52%
25	(Sewandono, 2022)	Kooperatif	Hukum-Hukum Dasar Kimia	91%
26	(Raswati, 2022)	Kooperatif	Senyawa Hidrokarbon	76,9%
27	(Akida et al., 2023)	Kooperatif	Ikatan Kimia	77,83%
28	(Hariadi et al., 2019)	Kooperatif	Termokimia	76,06%
29	(Dewi et al., 2018)	Kooperatif	Struktur Atom	80,03%
30	(Antara,, 2019)	Kooperatif	Ikatan Kimia	83,54%

Berdasarkan data yang telah disajikan terdapat lima model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran kimia di SMA. Model pembelajaran *Problem Based Learning* sesuai dengan yang diharapkan pendidikan saat ini yang mengharuskan siswa untuk berpikir kritis dalam belajar. Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang cocok untuk semua materi pelajaran. Model pembelajaran *Guided Inquiry Based* merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk dapat memahami konsep-konsep kimia yang didasai dari pemahaman masing-masing. Model pembelajaran *Cooperative* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa dapat bertukar pikiran dengan temannya. Model pembelajaran *Cooperative* mempunyai banyak tipe yang mana di setiap tipe dapat menunjang pemahaman siswa dalam proses belajar. Model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan guru untuk mengelola pembelajaran dikelas (Sugiarsih, 2022).

Identifikasi Model Pembelajaran Kimia yang banyak digunakan siswa di SMA

Dari hasil analisis beberapa jurnal penelitian yang telah penulis review didapati hasil berupa presentase diagram sebagai berikut:



Gambar 2. Presentase Pengaruh Model Pembelajaran Kimia

Model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir pembelajaran yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat dapat berpengaruh terhadap pemahaman siswa, sehingga pemahaman siswa semakin meningkat (Yerimadesi and Kristalia 2021). Dari grafik didapat persentase dari 30 jurnal yang telah penulis review. Hasil yang didapat dari grafik tersebut bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* banyak digunakan guru dan berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman siswa di SMA.

Menurut Syahmani et al., 2022, kriteria model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* mengungkap konsep penemuan melalui penyajian masalah yang kemudian dipecahkan sendiri oleh siswa (Syafii 2023). Model *Problem Based Learning (PBL)* ini efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa pada empat aspek yaitu aspek kompetensi, aspek pengetahuan, aspek konteks, dan aspek sikap (Alatas & Fauziah, 2020), (Muhali, Asy'ari, and Sukaisih 2021). Siswa yang menggunakan model PBL mendapatkan hasil belajar yang lebih baik karena siswa dapat lebih cepat paham daripada menggunakan model konvensional (Maulana, Solikhin, and Dewi 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh terhadap pemahaman siswa di sma dengan persentase 88,89% sedangkan *discovery learning* 82,42%, *guided inquiry based learning* 86,03%, *project based learning* 83,13%, dan *cooperative* 80,89%.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, Hendra Y. 2022. "Considering the Hexad of Learning Domains in the Laboratory to Address the Overlooked Aspects of Chemistry Education and Fragmentary Approach to Assessment of Student Learning." *Chemistry Education Research and Practice* 23 (3): 518–30. <https://doi.org/10.1039/d1rp00271f>.
- Amanda, Mia Hilda, Sri Haryani, F Widhi Mahatmanti, and Dan Marsini. 2020. "Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Melalui Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis Discovery Learning." *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 14 (1): 2468–78.
- Annafy, Nurfidianti, Magfirah Perkasa, Sry Agustina, Putri Ayu Mutmainnah, and Ela Purnama

- Sari. 2021. "Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Kimia Siswa Di Man 2 Kota Bima Tahunpelajaran 2019/2020." *Jurnal Redoks (Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia)* 4 (1): 17–24. <https://doi.org/10.33627/re.v4i1.542>.
- Arsyad, Arsyad. 2021. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Sma Negeri 37 Halmahera Selatan Pada Materi Hukum Dasar Kimia." *Jurnal Pendidikan Kimia Unkhair (JPKU)* 1 (2): 26–40. <https://doi.org/10.33387/jpku.v1i2.5095>.
- Azzajjad, Muhammad Fath, Dewi Satria Ahmar, and Muh. Syahrir. 2020. "The Effect of Animation Media in Discovery Learning Model on Students' Representation Ability on Chemical Equilibrium Materials." *Journal of Applied Science, Engineering, Technology, and Education* 2 (2): 204–9. <https://doi.org/10.35877/454ri.asci22125>.
- Biya, Sri Andrawati, Ishak Isa, and Lukman A. R. Laliyo. 2023. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Pada Materi Termokimia Di SMA Negeri 1 Mananggu." *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha* 1 (1): 23–28. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPK>.
- Dewi, I G A Gita Permata, I Nyoman Selamat, and I Nyoman Suardana. 2019. "Studi Komparasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Dan Tipe Numbered Heads Together Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Topik Struktur Atom." *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia* 2 (2): 50. <https://doi.org/10.23887/jpk.v2i2.16614>.
- Faradilla, M., M. Hasan, and Sulastri. 2018. "The Effectiveness of Guided Inquiry-Based Student Worksheets on Students' Generic Science Skills." *Journal of Physics: Conference Series* 1088: 4–10. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012106>.
- Hariadi, Syamsul, Mukhtar Haris, and Eka Junaidi. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Kimia." *Chemistry Education Practice* 2 (2): 8. <https://doi.org/10.29303/cep.v2i2.1288>.
- Hendrajanti, Paulina. 2022. "Discovery Learning Berbantuan Virtual Chemistry Laboratory Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru* 7 (2): 188–96. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v7i2.353>.
- Hidayah, Rusly, Fauziatul Fajaroh, and Romita Erika Narestifuri. 2021. "Pengembangan Model Pembelajaran Collaborative Problem Based Learning Pada Pembelajaran Kimia Di Perguruan Tinggi." *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama* 13 (2): 503–20. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.1016>.
- Lastriawati Bullu, Ravelita. 2022. "Penerapan...Model...Pembelajaran...Project..Based..Learning (PjBL) Melalui.Pembelajaran.Daring..Terhadap..Hasil..Belajar Termokimia Di SMA..Kristen..Dumoga" 4 (2): 8–14. <https://doi.org/10.37033/ojce.v4i2.446>.
- Mardiah, Alin, Yuli Rahmawati, and Deni Hadiana. 2022. "Keterampilan Yang Dapat Dittransfer Untuk Calon Guru Kimia Di Indonesia : Menerapkan Model Pemikiran Desain-STEAM-PjBL Fauzan Khairi Che Harun Perkenalan" 32 (4): 1509–29.
- Maulana, Mantiko Parbo, Febrian Solikhin, and Krisna Dewi. 2021. "Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Kesetimbangan Kimia Sman 3 Kota Bengkulu." *Jurnal Zarah* 9 (2): 75–82. <https://doi.org/10.31629/zarah.v9i2.3110>.
- Muhali, Muhali, Muhammad Asy'ari, and Roniati Sukaisih. 2021. "Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terintegrasi Laboratorium Virtual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Metakognitif Siswa." *Empiricism Journal* 2 (2): 73–84. <https://doi.org/10.36312/ej.v2i2.594>.

- Ott, Laura E, Tara S. Carpenter, Diana S Hamilton, and William R. LaCourse. 2018. "Discovery Learning: Development of a Unique Active Learning Environment for Introductory Chemistry." *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning* 18 (4): 161–80. <https://doi.org/10.14434/josotl.v18i4.23112>.
- Pohan, Rizky Febriani, and Muhammad Rahman Rambe. 2022. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Kimia Teknik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik UGN Padangsidempuan Tahun Akademik 2020/2021." *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA* 2 (1): 14–25. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i1.138>.
- Raswati, E. 2022. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pada Materi Senyawa Hidrokarbon Siswa Kelas X TKRO-1." *Jurnal Serambi Akademica* X (5): 457–69. <https://ojs.serambimekkah.ac.id/serambi-akademika/article/view/4939%0Ahttps://ojs.serambimekkah.ac.id/serambi-akademika/article/download/4939/3617>.
- Roza, Muhammad Husny, and Marini Damanik. 2022. "Pengaruh Model PBL Terhadap Keaktifan Siswa Dan Hasil Belajar Kimia SMA/MA Pada Materi Koloid." *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia* 4 (2): 157. <https://doi.org/10.24114/jipk.v4i2.36101>.
- Rz, Rusnelly Isrika, Jodion Siburian, and Afreni Hamidah. 2022. "Uji Kelayakan Panduan Praktikum Genetika Materi DNA Berbasis Inkuiri Terbimbing." *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi* 6 (1): 24–32. <https://doi.org/10.33369/diklabio.6.1.24-32>.
- Siti, Antonia. 2022. "Available Online at: <https://Jurnal.Unikastpaulus.Ac.Id/Index.Php/Je> Penerapan Pendekatan Pembelajaran Model Discovery Learning Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Kimia Siswa SMA." *EDUNET: The Journal of Humanities and Applied Education* 1 (2).
- SUGIARSIH, WIWIT. 2022. "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Kimia Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning Di Smk Negeri 1 Gombang." *VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan* 2 (4): 320–26. <https://doi.org/10.51878/vocational.v2i4.1754>.
- Syafii, Imam. 2023. "Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek: Materi Hakikat Ilmu Kimia Dan Metode Ilmiah." *Jurnal Pendidikan Indonesia : Teori, Penelitian, Dan Inovasi* 3 (1): 99–105. <https://doi.org/10.59818/jpi.v3i1.439>.
- Yerimadesi, and Azizah Kristalia. 2021. "Efektivitas E-Modul Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Berbasis GDL Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA Di SMAN 7 Padang." *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha* 5 (2): 54–59. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPK>.