

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN  
MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR DAN  
MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA  
MATERI LAJU REAKSI**

**Sinta Selfrida Sari Ginting<sup>1</sup>, Agus Kembaren<sup>2</sup>**

Universitas Negeri Medan

Email : sintaginting99@gmail.com

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran Discovery Learning berpengaruh dan berhubungan terhadap hasil belajar siswa dan motivasi belajarnya. Sampel yang digunakan, yakni siswa di kelas XI IPA SMAN 1 Bahorok, yang terdiri dari kelas XI MIA 1 adalah kelas eksperimen dan kelas XI MIA 2 adalah kelas kontrol. Data survei penelitian ini terdiri dari skor lembar observasi motivasi belajar serta hasil tes dari perbedaan pre-test dan post-test. Hasil penelitian menyatakan bahwa hasil belajar dan motivasi belajar di kelas eksperimen dan kontrol dipengaruhi oleh model pembelajaran. Kelas eksperimen menggunakan model Discovery Learning dengan bantuan video animasi, sedangkan kelas kontrol menggunakan video animasi tanpa bantuan model. Nilai mean tersebut menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen mempunyai hasil belajar dan motivasi yang lebih tinggi dibandingkan siswa pada kelas kontrol. Data hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel} = 12,47 > 2,036$ . Hasil motivasi belajar siswa dengan menggunakan uji t menyatakan  $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,58 > 2,036$ . Kesimpulannya, terdapat hubungan antara motivasi belajar dan hasil belajar, seperti yang ditunjukkan oleh korelasi kelas eksperimen yakni 0,681 dan korelasi kelas kontrol yakni 0,627.

**Kata kunci:** Hasil belajar, Motivasi Belajar Siswa, Perbedaan, *Discovery Learning*.

### Abstract

*This research investigates the relationship between student learning results and motivation to learn and the impact of the Discovery Learning learning paradigm. Students in SMAN 1 Bahorok's XI Science class, comprising of XI MIA 1 (the experimental class) and XI MIA 2 (the control class), made up the sample. This survey data includes test results from the variations between the pre- and post-tests, along with scores on learning motivation observation sheets. The study's findings indicated that the learning model had an impact on the experimental and control groups' learning motivation and outcomes. While the control class employs animated videos without the assistance of models, the experimental class uses the Discovery Learning model with the aid of animated videos. According to the mean value, pupils in the experimental class outperform those in the control class in terms of learning outcomes and motivation. The results of the *t* test hypothesis testing showed that the *t* count > *t* table = 12.47 > 2.036. Using the *t* test, the learning motivation findings for students showed that *t* count > *t* table = 2.58 > 2.036. As seen by the experimental class correlation of 0.681 and the control class correlation of 0.627, learning results and learning motivation are related.*

**Keywords :** *Learning outcomes, student learning motivation, differences, Discovery Learning*

### PENDAHULUAN

Belajar merupakan proses manusia untuk mencapai berbagai macam kompetensi, keterampilan, dan sikap. Usaha untuk mencapai kepandaian atau ilmu merupakan usaha manusia untuk memenuhi kebutuhannya, mendapatkan ilmu atau kepandaian yang belum dipunyai sebelumnya. Sehingga dengan belajar manusia menjadi tahu, memahami, mengerti, dapat melaksanakan dan memiliki tentang sesuatu. Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan paling pokok. Hal ini berarti bahwa keberhasilan atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan bergantung pada proses belajar yang dilakukan siswa sebagai anak didik dan peran peserta didik dalam menyediakan fasilitas pendukung yang baik. Syafirah (2022) menyatakan “belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan yang baru sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Meskipun begitu belajar memiliki keterkaitan terhadap pemahaman yang bisa dikaitkan dengan hasil belajar dan motivasi siswa.

Isu primer dalam proses pembelajaran berkaitan dengan masih rendahnya daya serap siswa (Nugrahaeni, 2017). Proses pembelajaran ini umumnya berfokus pada tenaga pendidik atau dalam hal ini terminologinya adalah *teacher centered*. Hal ini berimplikasi pada kurangnya ruang akses bagi siswa untuk berkembang dengan cara yang mandiri. Maka dari itu pembelajaran penemuan sebagai teori konstruktivis berbasis penyelidikan dimana

peserta didik memanfaatkan pengalaman masa lalu mereka dan pengetahuan yang ada untuk mengeksplorasi dan memahami konsep yang dapat mengekspolarsi peserta didik adalah model *Discovery Learning*. *Discovery Learning* adalah metode yang mendorong peserta didik untuk sampai pada kesimpulan berdasarkan aktivitas dan pengamatan mereka sendiri (Hosnan, 2014).

Penelitian yang membuktikan hal ini, yakni berdasar pada Karlina dkk. (2022) hasil belajar kognitif diperoleh dari hasil posttest pada materi zat terlarut dan kali kelarutan. Hasil pasca-tes menunjukkan nilai mean kelompok eksperimen 85,60 dan nilai mean kelompok kontrol 78,80. Sejalan dengan itu penelitian yang dilakukan oleh Anromeda (2023), berdasar pada temuan dan wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 14 Padang, terlihat bahwa hasil pembelajaran kimia kelas XI IPA masih rendah. Permasalahan ini terjadi karena sumber belajar yang digunakan tidak memenuhi karakteristik materi terbuka dan siswa. Seperti yang ditunjukkan oleh penelitian Albertus (2017), siswa di SMA Negeri 4 Kota Jambi menghadapi masalah dalam menguasai materi laju reaksi. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa model serta media pembelajaran yang lebih beragam dan kreatif tidak mendukung konten tersebut. Studi Auladuna (2018) menyatakan bahwa anak didik kelas X di SMA Makassar menangani masalah dalam memahami konsep reaksi-reaksi mikroskopik.

Bertolak belakang dengan hasil penelitian yang menunjukkan pengaruh positif berdasarkan penelitian oleh Amrillah, et.al (2024) dimana hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* tidak lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran ceramah pada siswa yang memiliki percaya diri tinggi. Namun, terhadap siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah, model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh dalam hasil belajarnya.

Media digunakan untuk mengatasi pembelajaran yang monoton di kelas dan membantu proses pembelajaran. Semakin menarik media, siswa akan semakin termotivasi untuk belajar. Namun, guru biasanya kurang kreatif saat menggunakan media. Analisis kebutuhan dan pemilihan media pembelajaran harus dilakukan sebelum membuat atau memilih media pembelajaran karena media yang ada harus digunakan oleh siswa. Video animasi adalah media audio visual yang menyampaikan pesan melalui indra penglihatan dan pendengaran sekaligus, meningkatkan persentase pesan yang disimpan oleh otak. Namun video animasi saat ini tidak banyak dan bervariasi, dan beberapa kontennya masih salah konsep, sehingga pembelajaran dengan media ini belum optimal. Berkaitan dengan indikator yang ada, media animasi masih menjadi tantangan bagi beberapa guru (Juliani,2017). Berdasarkan penjelasan yang dipaparkan, peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Siswa Pada Materi Laju Reaksi”.

## METODE

Studi ini dilakukan di SMA Negeri 1 Bahorok, yang berlangsung dari Juni 2023 hingga Januari 2024. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* sebanyak 2 kelas, yakni menggunakan model *Discovery Learning* (DL) dan menggunakan media animasi di kelas eksperimen dan tanpa model *Discovery Learning* (DL) di kelas control. *Discovery Learning* adalah gaya belajar aktif dan langsung yang dikembangkan oleh Jerome Bruner pada tahun 1960-an. Bruner menekankan bahwa belajar itu harus sambil melakukan atau *learning by doing*. Dengan metode ini, peserta didik secara aktif berpartisipasi, bukan hanya menerima pengetahuan secara pasif.

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*Quasi Experimental Design*) yaitu penelitian yang melibatkan dua kelas dengan karakteristik yang sama, kelas pertama sebagai kelas kontrol dan kelas kedua sebagai kelas eksperimen. Keduanya tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi hasil belajar. (Abraham & Supriyanti, 2022) mengungkapkan bahwa dalam penelitian eksperimen ada perlakuan (*treatment*), dengan demikian metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan

Prosedur uji normalitas digunakan untuk memastikan adanya distribusi normal pada data yang diperoleh (Silitonga, 2014). Hipotesis diuji dengan uji t dua pihak. Karena digunakan dua kelompok sampel yang independen (tidak saling berhubungan) dan jumlah sampel pada masing-masing kelas berjumlah sama, maka hipotesis tentang perbedaan hasil belajar kimia siswa dan aktivitas siswa yang dihitung dengan rumus uji-t (Silitonga, 2014). Guna mencari tahu korelasi aktivitas belajar siswa dengan hasil belajar siswa, maka digunakan analisis uji korelasi (Silitonga, 2014). Uji korelasi yang dilakukan menggunakan software SPSS dan menggunakan uji korelasi Pearson. Analisis korelasi dimanfaatkan guna melakukan pengukuran terkait tingkat keeratan korelasi atau hubungan diantara dua variabel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ini dilaksanakan di SMAN 1 Bahorok dengan dua kelas, yakni kelas eksperimen dan kontrol. Sesaat sebelum diberi pembelajaran yang sudah didefrensiasikan di tiap kelas pada awalnya diberikan tes awal atau dalam hal ini disebutkan sebagai pretest. Pre-test digunakan untuk mengetahui kemampuan awal dari siswa terkait pokok bahasan dasar dari materi laju reaksi. Hasil riset memperlihatkan nilai rata – rata dari pretest ini adalah 52,79 untuk kelompok eksperimen. Namun nilai mean siswa di kelompok kontrol adalah 38,38. Sesudah diketahui terkait bagaimana kapabilitas awal siswa dilaksanakan pembelajaran yang berbeda. Sementara itu, pada motivasi siswa ini dilakukan pengukuran lembar observasi

yang diisi oleh observer ketika kegiatan belajar berlangsung .

Berdasarkan data nilai hasil belajar siswa yang dikumpulkan dengan menggunakan uji N-Gain di Microsoft Excel ditunjukkan pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Rata – Rata , Standar Deviasi dan Varians Data Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

Sumer Data	Jumlah data	Nilai rata rata	Standar deviasi	Varians
Pretest (1)	34	52,79	13,35	178,22
Posttest (1)	34	85,58	4,69	21,71

Selanjutnya sebelum dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui ada ataupun tidak adanya difrensiasi dalam hasil belajar serta motivasi dalam belajar dengan menggunakan permodelan *Discovery Learning*, awalnya dilaksanakan uji prasyarat data. Hasil pengujian normalitas data menunjukkan bahwa data pretest dan posttest, serta motivasi siswa dengan uji Chi-Kuadrat, normal. Sedangkan hasil pengujian homogenitas data antara kelompok sampel tersebut dinyatakan homogen. Dengan demikian, langkah selanjutnya, yaitu menguji hipotesis.

Untuk data posttest, pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t dua pihak kanan, diperoleh  $t_{hitung} = \text{harga } t_{tabel} = 2,036$  maka  $12,47 > 2,036$ , Karena itu,  $H_0$  ditolak, dan  $H_a$  diterima. Kesimpulannya hasil belajar siswa sebagaimana diajarkan dengan permodelan *Discovery Learning* dalam materi Laju Reaksi mengalamiperbedaan hasil. Sejalan dengan penelitian Aprilia dan Joko (2019) menyatakan hasil belajar siswa SDN Gemah IV dipengaruhi oleh model *Discovery learning* yang menggunakan konten video. Sebagai bukti, perhitungan uji menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 23,81$  serta  $t_{tabel} 0,226$ , kesimpulannya hasil belajar dari uji t signifikan.

Hipotesis diuji dengan uji-t menentukan apakah terdapat atau tidaknya perbedaan antara hasil siswa dan motivasi belajar mereka yang diajarkan melalui model DL pada laju reaksi. Dari segi motivasi belajar siswa, berdasarkan selisih harga  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,58 dan 2,036, maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dan  $H_a$  diterima. Kesimpulannya, model DL mempengaruhi motivasi belajar siswa.

Terdapat perbedaan motivasi belajar kelompok eksperimen dan kontrol jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan Dewi dan Army (2020), menyatakan bahwa perbedaan motivasi belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol pada  $\alpha = 0,05$  dan  $t = -10,224$  yang berarti  $H_1$  diterima. Kesimpulannya model *discovery learning* memberikan dampak terhadap keinginan belajar siswa tentang topik asam basa di UPT SMA Negeri 9 Maros. Nilai  $t_{hitung}$  yang negatif menyatakan bahwa kelompok eksperimen memiliki dorongan

belajar yang lebih besar daripada kelompok kontrol.

Pengujian hipotesis untuk kelompok eksperimen diperoleh  $r_{xy} = 0,681$  dan  $r_{tabel} = 0,338$  artinya  $0,681 > 0,338$  menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima. Oleh sebab itu, motivasi siswa untuk belajar kimia memiliki korelasi 0,681, yang merupakan kategori korelasi tinggi. Untuk kelas kontrol diperoleh  $r_{xy} = 0,627$  dan  $r_{tabel} = 0,338$ ,  $r_{xy} > r_{tabel}$ , dan  $H_a$  diterima. Kesimpulannya, terdapat korelasi yang signifikan antara keinginan siswa untuk belajar kimia dan hasil belajar mereka, yaitu 0,627.

Berkaitan dengan hasil penelitian menggambarkan bahwa hasil belajar kelas dengan model Discovery Learning lebih baik daripada pendekatan kelas konvensional diperoleh asil kelompok eksperimen rata-rata 79,38 dan kelompok kontrol 73,54 menunjukkan hal ini. Uji t digunakan untuk menguji nilai posttest kelas eksperimen dan kontrol; hasilnya menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima, dengan  $t_{hitung} 2,01208$  dan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi  $\alpha$  atau 0,05 sebesar 1,67866. Kesimpulannya, penelitian ini berdampak secara signifikan terhadap hasil belajar peserta didik.

## KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini, yakni:

1. Hasil belajar siswa yang diajarkan melalui model Discovery Learning berpengaruh pada materi Laju Reaksi.
2. Penggunaan model Discovery Learning dengan bantuan media video animasi materi Laju Reaksi memberikan pengaruh yang besar terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa.
3. Hasil belajar siswa berkorelasi dengan motivasi belajar pada materi laju reaksi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, S., & Sukma, E. (2021). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas V SDN 04 Cupak Kabupaten Solok. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 4159-4165.
- Ariani, O. :, Putri, K., Setiawan, B., & Mahdiannur, A. (n.d.). *PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN VIDEO ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA*.
- AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam, 5 (1), 116–125. Nurwahidah, C. D., dkk. (2021). Media video pembelajaran dalam meningkatkan motivasi dan prestasi mahasiswa. *Rausyan Fikr: Jurnal Pemikiran Dan Pencerahan*, 17(1). Permatasari, N. A. (2021).

- Gultom, E. H., & Amdayani, S. (2023). Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis STEM Pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(2), 425. <https://doi.org/10.33394/jtp.v8i2.7081>
- Isnawati, L., & Implementasi Model Pembelajaran Discovery Learning, . (2022). *Jurnal Mitra Indonesia : Jurnal Pendidikan. Humaniora, Dan Kesehatan*, 1(2), 95–101.
- Jurnal Penelitian Pendidikan ; Siregar, E. R., Asyhar, R., & Zurweni, Z. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning dan Efikasi Diri Terhadap Keterampilan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, 4(1), 10–16. <https://doi.org/10.51849/j-p3k.v4i1.196>
- Karlina, V., & Asma, R. (2022). Efektivitas Penggunaan Model Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi Di Kelas XI. *Integrated Science Education Journal*, 3(3), 72–77. <https://doi.org/10.37251/isej.v3i3.274>
- Khasinah, S. (2021). Discovery Learning: Definisi, Sintaksis, Keunggulan dan Kelemahan. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402. <https://doi.org/10.22373/jm.v11i3.5821>
- Kinerja Kependidikan, J., Sri Herita Maya Sri Herita adalah Guru SMA Negeri, M., & Aceh, B. (n.d.). *Facilities of Educator Career and Educational Scientific Information Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Laju Reaksi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik* (Vol. 4, Issue 1).
- Kirani, P., & Azhar, M. (n.d.). *Pengembangan Sistem Pembelajaran Flipped Classroom Berbasis Inkuiri Terstruktur Menggunakan Lms Moodle Pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA/MA*.
- Lase, D. Y., & Andromeda, A. (2023). Pengaruh Model Guided Discovery Learning Berbasis LSLC pada Materi Keseimbangan Kimia terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 14 Padang. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 7(1), 29–32. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPK>
- LUDFIRA EKAPUTRI\_190384204011\_Pendidikan Kimia\_Daftar Pustaka. (n.d.).
- Marisya, A., & Sukma, E. (n.d.). *Konsep Model Discovery Learning pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli*.
- Matematika Dan, F. (2022). *PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS DISCOVERY LEARNING PADA MATERI LAJU REAKSI DILENGKAPI VIRTUAL LABORATORY UNTUK KELAS XI SMA/MA BUNDANI SAKINAH ALORA NIM.17035086/2017 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA DEPARTEMEN KIMIA*.
- Mayu, F. P. (2021). Guided Discovery Learning: Kreativitas Siswa pada Materi Laju Reaksi. *Journal Evaluation in Education (JEE)*, 2(4), 140–143. <https://doi.org/10.37251/jee.v2i4.223>

- Maulida, L., Melati, H. A., & Hadi, L. (2016). Pengaruh Discovery Learning terhadap Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI IPA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 5(9).
- Munirah, M. (2018). PRINSIP-PRINSIP BELAJAR DAN PEMBELAJARAN (Perhatian dan Motivasi, Keaktifan, Keterlibatan Langsung, Pengulangan, Tantangan dan Perbedaan Individu). Murdiandari, W., Fadiawati, N., FKIP Universitas Lampung, L., & Soemantri Brojonegoro No, J. (n.d.). *PEMBELAJARAN MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR LANCAR PADA MATERI LAJU REAKSI*.
- Nursyahrobby, M., Rusdi, M., Riski Gušti, D., Lestari, I., Pendidikan Kimia, M., Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F., Jambi, U., Raden Mattaher No, J., Jambi, P., Jambi Timur, K., & Jambi, K. (n.d.). Pengembangan Scaffolding pada Discovery Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Journal on Education*, 06(01).
- Nugrahaeni, A., Wayan Redhana, I., & Made Arya Kartawan, I. (2017). Pendidikan Kimia Indonesia 23 Amallia Nugrahaeni, I Wayan Redhana, I Made Arya Kartawan. Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kimia. In *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia* (Vol. 1, Issue 1).
- Nursyahrobby, M., Rusdi, M., Riski Gušti, D., Lestari, I., Pendidikan Kimia, M., Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F., Jambi, U., Raden Mattaher No, J., Jambi, P., Jambi Timur, K., & Jambi, K. (n.d.). Pengembangan Scaffolding pada Discovery Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Journal on Education*, 06(01).
- Pendidikan, J., Undiksha, K., Made, N., Suparwati, A., Suja, W., & Tika, N. (2023). *E- LKPD Kimia Berbasis STEM dengan Muatan Etnosains untuk Meningkatkan Model Mental Kimia pada Materi Laju Reaksi* *A R T I C L E I N F O* Kata Kunci: *E-LKPD Kimia STEM etnosains model mental kimia*. 7(1), 1–10. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPK>
- Putri, R. H., Albertus, ), Lesmono, D., Pramudya, ), & Aristya, D. (n.d.). *PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA MAN BONDOWOSO 1*.
- Rahmayani, A., Siswanto, J., & Budiman, M. A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Menggunakan Mediavideo Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 246-253.
- Rumahorbo, S., & Nurfajriani, N. (2022). Pengembangan Media E-Learning Berbasis Weblog dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 3(4), 615–624. <https://doi.org/10.36418/jiss.v3i4.566>

- Salsabila, M. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning dan Discovery Learning Berbantuan Media ISpring Presenter terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Insan Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 1(3),26–33. <https://doi.org/10.59581/jipsoshum-widyakarya.v1i3.753>
- Saragi, L., & Dalimunthe, M. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem based learning dengan menggunakan powerpoint terhadap hasil dan minat belajar siswa pada materi laju reaksi di kelas XI SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1.
- Shabrina Putri, I., Juliani, R., & Nia Lestari, I. (2017). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DAN AKTIVITAS SISWA* (Vol. 6, Issue 2).<http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/>
- Syafirah, S., Darmana, A., & Artikel, I. (2022). *Perbedaan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Problem Based Learning dan Discovery Learning pada Bahan Ajar Laju Reaksi Terintegrasi Nilai Spiritual. 1*. <https://jurnal.arkainstitute.co.id/index.php/educenter/index>
- Wulandari, A. T. (2023). PENGARUH METODE READING TO LEARN DAN RANGKUMAN TERHADAP HOTS-LITERACY SAINS SISWA PADA MATERI LAJU REAKSI. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 2(1). <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu>
- Yuliana, N. (2018). PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING DALAM PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DI SEKOLAH DASAR. *PPs Universitas Pendidikan Ganesha JIPP*, 2..

- Yuliana, V., Copriady, J., & Erna, M. (2023). Pengembangan E-Modul Kimia Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik Menggunakan Liveworksheets pada Materi Laju Reaksi. In *JIPK* (Vol. 17, Issue 1). <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK>
- Z Pasaribu, M., & Nainggolan, B. (2022). Pengaruh Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Video Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Sma pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 3(3), 378–388. <https://doi.org/10.36418/jiss.v3i3.561>
- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Amrillah, D., Fatmasari, R., & Santoso, A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Percaya Diri Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 7(2), 617-634. <https://doi.org/10.30605/jsgp.7.2.2024.4278>