

PROFIL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN EFIKASI DIRI SISWA KELAS X SMA PADA MATERI IKATAN KIMIA

Firda Nur Hidayah¹, Herlinawati²

^{1,2}Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Medan

[¹firdanurhidayah41@gmail.com](mailto:firdanurhidayah41@gmail.com)

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the profile of students' critical thinking skills and self-efficacy in chemical bonding material. In chemistry learning, critical thinking skills are essential for students to understand concepts in depth. Critical thinking helps students analyze information, evaluate answers, draw conclusions, and provide appropriate reasons for a chemical phenomenon. In chemical bonding material, this ability is needed when students compare ionic, covalent, and metallic bonds, explain the relationship between the structure and properties of compounds, and solve problems that require reasoning. In addition to critical thinking skills, self-efficacy is also an important factor in the student learning process. Self-efficacy is a student's belief in their ability to complete tasks and face learning difficulties. This study is a descriptive study, involving one research subject. The population of this study was grade X students of Pencawan Medan Private High School. The sample used was the entire grade X students of Pencawan Medan Private High School, which consisted of three classes. Data collection used a critical thinking essay test and a Likert scale questionnaire. Data analysis in this study used descriptive analysis to determine the score and category of student profiles. The results showed that the average value of students' critical thinking was 67.87, which was included in the moderate category. The average score for student self-efficacy was 71.6, which is in the low category. It can be concluded that the profile of critical thinking skills and self-efficacy of grade 10 students at Pencawan Private High School is in the moderate category.

Keywords: Critical Thinking Skills, Self-Efficacy, Chemical Bonding

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui profil kemampuan berpikir kritis dan efikasi diri siswa pada materi ikatan kimia. Dalam pembelajaran kimia, kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan agar siswa dapat memahami konsep secara mendalam. Berpikir kritis membantu siswa menganalisis informasi, mengevaluasi jawaban, menarik kesimpulan, dan memberikan alasan yang tepat terhadap suatu fenomena kimia. Pada materi ikatan kimia, kemampuan ini diperlukan ketika siswa membandingkan ikatan ion, kovalen, dan logam, menjelaskan keterkaitan antara struktur dan sifat senyawa, serta memecahkan persoalan yang membutuhkan penalaran. Selain kemampuan berpikir kritis, efikasi diri juga menjadi faktor penting

dalam proses belajar siswa. Efikasi diri merupakan keyakinan siswa terhadap kemampuan dirinya untuk menyelesaikan tugas dan menghadapi kesulitan belajar. Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif, yang melibatkan satu subjek penelitian. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Swasta Pencawan Medan. Sampel yang digunakan adalah seluruh kelas X SMA Swasta Pencawan Medan yang terdiri dari tiga kelas. Pengumpulan data menggunakan test essay berpikir kritis dan angket skala likert. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dalam menentukan skor dan kategori profil siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata berpikir kritis siswa adalah 67,87 yang termasuk dalam kategori sedang. Hasil nilai rata-rata efikasi diri siswa adalah 71,6 yang termasuk dalam kategori rendah. Dapat disimpulkan bahwa profil kemampuan berpikir kritis dan efikasi diri siswa kelas X SMA Swasta Pencawan berada pada kategori sedang.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Efikasi Diri, Ikatan Kimia

A. Pendahuluan

Tujuan dari pembelajaran kimia adalah agar peserta didik mampu memahami dan menguasai konsep-konsep kimia. Pelajaran kimia sering dianggap membosankan, sulit dan abstrak. Karena hal tersebut banyak peserta didik kurang tertarik mempelajari kimia.

Pembelajaran kimia di sekolah menengah atas memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan siswa dalam memahami fenomena alam secara ilmiah. Salah satu materi dasar yang harus dikuasai siswa adalah ikatan kimia, karena materi ini menjadi landasan untuk memahami struktur zat, sifat-sifat materi, bentuk molekul serta konsep kimia lanjutan lainnya.

Namun, ikatan kimia termasuk materi yang bersifat abstrak sehingga sering dianggap sulit oleh siswa. Kesulitan ini muncul karena siswa tidak hanya dituntut untuk menghafal jenis-jenis ikatan, tetapi juga memahami proses terbentuknya ikatan dan menghubungkannya dengan sifat zat secara logis. Sehingga dibutuhkan kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi dan efikasi diri yang tinggi untuk mempelajari ikatan kimia.

Dalam pembelajaran kimia, kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan agar siswa dapat memahami konsep secara mendalam. Berpikir kritis membantu siswa menganalisis informasi, mengevaluasi jawaban, menarik kesimpulan, dan memberikan alasan yang tepat

terhadap suatu fenomena kimia. Pada materi ikatan kimia, kemampuan ini diperlukan ketika siswa membandingkan ikatan ion, kovalen dan logam. Selain kemampuan berpikir kritis, efikasi diri juga menjadi faktor penting dalam proses belajar siswa. Efikasi diri merupakan keyakinan siswa terhadap kemampuan dirinya untuk menyelesaikan tugas dan menghadapi kesulitan belajar. Siswa yang memiliki efikasi diri tinggi umumnya lebih percaya diri, lebih gigih, dan tidak mudah menyerah ketika menghadapi soal yang dianggap sulit.

Beberapa penelitian sebelumnya juga memperkuat pentingnya mengkaji kedua variabel tersebut dalam pembelajaran kimia. Studi tentang materi ikatan kimia menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah dan perlu ditingkatkan melalui strategi pembelajaran yang tepat. Di sisi lain, penelitian tentang efikasi diri memperlihatkan bahwa keyakinan siswa terhadap kemampuannya berperan dalam mendorong keberhasilan berpikir kritis. Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus menggambarkan profil berpikir

kritis dan efikasi diri siswa SMA pada materi ikatan kimia masih terbatas, sehingga belum banyak diketahui bagaimana kedua aspek ini muncul secara bersamaan dalam pembelajaran kimia.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai profil berpikir kritis dan efikasi diri siswa SMA pada materi ikatan kimia perlu dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kemampuan berpikir kritis dan tingkat efikasi diri siswa, serta menjadi dasar bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif. Dengan demikian, pembelajaran kimia tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keyakinan diri siswa dalam belajar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Swasta Pencawan Medan. Sampel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Swasta Pencawan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif dipilih karena bertujuan untuk menggambarkan (medeskripsikan) kondisi riil kemampuan berpikir kritis dan efikasi

diri siswa kelas X. Instrumen yang digunakan adalah lembar tes kemampuan berpikir kritis dan angket efikasi diri.

Teknik analisis data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif (menentukan skor dan kategori profil).

Tahap ini untuk menghitung nilai rata-rata, sebaran data, dan mengubah skor mentah menjadi kategori (Tinggi, Sedang, Rendah).

1. Menghitung Skor Maksimal, Minimum, Rata-rata (Mean), dan Simpangan Baku (SD)

- Rata-rata (Mean):

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n}$$

- Simpangan Baku (Standar Deviasi):

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

2. Menghitung Persentase Pencapaian Siswa Untuk mengetahui persentase penguasaan indikator berpikir kritis atau efikasi diri.

$$P = \frac{\text{Skor Diperoleh Siswa}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \times 100\%$$

3. Pengkategorian Profil (Norma Standar Deviasi / Mean + 1 SD) Ini

adalah rumus kategorisasi yang paling sering digunakan dalam penelitian profil untuk membagi siswa ke dalam kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah secara objektif berdasarkan sebaran data kelompoknya.

- Kategori Tinggi:
Skor $X > (\bar{x} + 1 \text{ SD})$
- Kategori Sedang:
Skor $(\bar{x} - 1 \text{ SD}) \leq X \leq (\bar{x} + 1 \text{ SD})$
- Kategori Rendah:
Skor $X < (\bar{x} - 1 \text{ SD})$

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Deskripsi Berpikir Kritis Siswa

Data kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dari tes objektif berbentuk soal essay dengan alasan (sebanyak 6 soal) yang mencakup 5 indikator berpikir kritis. Berikut adalah statistik deskriptif kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan masing-masing kelas dan secara keseluruhan.

Tabel 1 statistik deskriptif berpikir kritis

Statistik	Kelas X-1 (34)	Kelas X-2 (31)	Kelas X-3 (32)	Jumlah keseluruhan (N=97)
Nilai maksimum	95,83	91,67	83,33	95,83
Nilai minimum	45,83	54,17	45,83	56,83
Rata-rata (mean)	72,55	68,82	61,98	67,87
Modus	75	66,67	58,33	58,33

Standar deviasi	13,42	12,17	7,24	12,03
-----------------	-------	-------	------	-------

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis tertinggi dimiliki oleh siswa kelas X⁻¹ (72,55) di susul oleh kelas X⁻² (68,82) dan terendah pada kelas X⁻³ (61,98). Rata-rata keseluruhan adalah 67,87 yang termasuk dalam kategori sedang.

Data selanjutnya dikategorikan ke dalam tiga tingkatan menggunakan patokan Mean dan Standar Deviasi (SD) keseluruhan (Batas Tinggi: >79,9; Batas Sedang: 55,84-79,9; Batas Rendah: <55,84). Distribusi kategori disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 distribusi kategori berpikir kritis

Kategori	Kelas X-1	Kelas X-2	Kelas X-3	Jumlah keseluruhan (%)
Tinggi	8 (23,53%)	6 (19,35%)	1 (3,13%)	15 (15,46%)
Sedang	22 (64,71%)	19 (61,29%)	27 (84,38%)	68 (70,1%)
Rendah	4 (11,76%)	6 (19,35%)	4 (12,5%)	14 (14,43%)
Total	34 (100%)	31 (100%)	32 (100%)	97 (100%)

Data pada Tabel 2 menunjukkan secara keseluruhan mayoritas siswa (70,1%) berada pada kategori sedang. Terdapat perbedaan pada hasil berpikir kritis kelas X⁻² memiliki persentase siswa kategori rendah paling tinggi (19,35%),

sedangkan kelas X⁻¹ memiliki persentase kategori tinggi paling besar (23,53%).

Data pada Tabel 2 menunjukkan secara keseluruhan mayoritas siswa (70,1%) berada pada kategori sedang. Terdapat perbedaan pada hasil berpikir kritis kelas X⁻² memiliki persentase siswa kategori rendah paling tinggi (19,35%), sedangkan kelas X⁻¹ memiliki persentase kategori tinggi paling besar (23,53%).

Deskripsi Berpikir Kritis Siswa

Data efikasi diri siswa diperoleh dari angket sakala likert yang terdiri dari 15 pernyataan positif dan negatif. Berikut adalah statistik deskriptif dari skor angket efikasi diri siswa.

Tabel 3 statistik deskriptif efikasi diri

Statistik	Kelas X ⁻¹	Kelas X ⁻²	Kelas X ⁻³	Jumlah keseluruhan (N=97)
Nilai maksimum	92	94,67	89,33	94,67
Nilai minimum	53,33	42,67	42,67	42,67
Rata-rata (mean)	73,73	70,54	70,38	71,6
Modus	76	72	77,33	72
Standar deviasi	9,65	12,36	10,66	10,9

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa nilai rata-rata efikasi diri siswa tertinggi dimiliki oleh siswa kelas X⁻¹ (73,73) di susul oleh kelas X⁻² (70,54) dan terendah pada kelas X⁻³ (70,38).

Rata-rata keseluruhan adalah 71,6 yang termasuk dalam kategori sedang.

Data selanjutnya dikategorikan ke dalam tiga tingkatan menggunakan patokan Mean dan Standar Deviasi (SD) keseluruhan (Batas Tinggi: >82,5; Batas Sedang: 60,7-82,5; Batas Rendah: <60,7). Distribusi kategori disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 distribusi kategori efikasi diri

Kategori	Kelas X-1	Kelas X-2	Kelas X-3	Jumlah keseluruhan (%)
Tinggi	6(17,65%)	6(19,35%)	1 (3,13%)	17 (17,53%)
Sedang	24(70,59%)	19(61,29%)	27(84,38%)	64 (65,98%)
Rendah	4 (11,76%)	6 (19,35%)	4 (12,5%)	16 (16,49%)
Total	34(100%)	31(100%)	32(100%)	97 (100%)

Data pada Tabel 4 menunjukkan secara keseluruhan mayoritas siswa (65,98%) berada pada kategori sedang. Hasil berpikir kritis kelas X² memiliki persentase siswa kategori rendah paling tinggi (19,35%), dan kelas X² juga memiliki persentase kategori tinggi paling besar (19,35%).

Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ikatan kimia

Secara keseluruhan, kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Swasta Pencawan Medan pada materi Ikatan Kimia berada pada kategori sedang dengan rata-rata 67,87. Hasil ini mengindikasikan

bahwa sebagian besar siswa baru mampu menguasai tingkat kognitif rendah hingga menengah, namun masih kesulitan saat dihadapkan pada soal yang membutuhkan analisis mendalam. Materi Ikatan Kimia bersifat abstrak, seperti memvisualisasikan perpindahan elektron, pembentukan struktur lewis, yang menuntut kemampuan berpikir formal yang ternyata belum sepenuhnya dimiliki oleh siswa.

Terdapat perbedaan profil yang cukup jelas antarkelas. Kelas X¹ menunjukkan performa terbaik dengan rata-rata 73,5 dan persentase kategori tinggi mencapai 17,. Hal ini diduga berkaitan erat dengan dinamika pembelajaran di kelas tersebut. Berdasarkan informasi dari guru mata pelajaran, diskusi kelompok dan *problem solving* lebih sering dilakukan di kelas X¹.

Sebaliknya, Kelas X³ memiliki rata-rata terendah (61,98) dengan persentase siswa pada kategori rendah mencapai 12,5%. Siswa di kelas ini cenderung menghafal definisi ikatan ion dan kovalen tanpa memahami proses terbentuknya secara mendalam. Ketika dihadapkan pada soal tes yang meminta mereka

menganalisis suatu masalah ikatan kimia.

Berdasarkan tabel 3, siswa menunjukkan penguasaan yang cukup baik pada soal no.1 dan 2. Pada soal no.1, siswa diminta menjelaskan fenomena pembentukan NaCl dari unsur Na yang eksplosif dan gas Cl yang beracun. Mayoritas siswa mampu mengidentifikasi bahwa terjadi serah-terima elektron untuk mencapai kestabilan (oktet). Demikian pula pada soal no.2, siswa dapat memberikan penjelasan sederhana mengenai konsep ikatan ion dan kovalen beserta contohnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa terjebak pada ranah kognitif C2 (Memahami), di mana mereka menghafal definisi dan klasifikasi ikatan secara tekstual.

Namun, terjadi penurunan drastis soal no.3 hingga 6. Pada soal no.3 (konteks hujan asam SO_2), siswa diminta mengevaluasi informasi, menentukan jenis ikatan, dan menggambar struktur lewis dari SO_2). Siswa merasa sulit untuk mengerjakan soal tersebut. Kesulitan ini berakar pada sifat materi ikatan kimia yang menuntut kemampuan berpikir abstrak. Siswa dihadapkan pada model spasial molekul yang tidak pernah mereka lihat secara fisik.

Ketika diminta menggambar struktur lewis SO_2 yang melibatkan ikatan rangkap dan pasangan elektron bebas, siswa mengalami kelebihan beban kognitif karena mereka harus memvisualisasikan tolak-menolak pasangan elektron secara mental.

Kesulitan semakin terlihat pada soal no.4 dan soal no.5. Pada soal no.4, siswa diminta menganalisis kebenaran pernyataan bahwa capsaicin (nonpolar) larut dalam lemak/minyak, bukan air. Siswa gagal menghubungkan konsep kepolaran ikatan dengan sifat kelarutan senyawa. Mereka memisahkan konsep “ikatan kimia” dengan “sifat fisika senyawa”. Demikian pula pada soal no.5, siswa kesulitan menarik kesimpulan logis mengapa padatan NaCl menghantarkan listrik, namun larutan NaCl bisa. Siswa tidak mampu bernalar bahwa ikatan ion dalam keadaan padat sangat kuat (kisi kristal) sehingga elektron tidak bebas bergerak, berbeda dengan senyawa kovalen CCl_4 yang tidak terionisasi dalam air.

Efikasi diri siswa pada materi ikatan kimia

Secara keseluruhan, efikasi diri siswa kelas X SMA Swasta Pencawan Medan pada materi ikatan kimia

berada pada kategori sedang dengan rata-rata 71,6. Siswa memiliki keyakinan yang cukup bahwa mereka dapat menyelesaikan tugas-tugas ikatan kimia, namun keyakinan tersebut mudah goyah, ketika menghadapi soal yang dianggap sulit. Kelas X¹ menunjukkan performa terbaik dengan rata-rata 73,73 dan persentase kategori tinggi mencapai 17,2%. Hal ini diduga berkaitan erat dengan dinamika pembelajaran di kelas tersebut. Berdasarkan informasi dari guru mata pelajaran, kelas X¹ lebih berusaha untuk memecahkan masalah yang diberikan.

Sebaliknya, Kelas X³ memiliki rata-rata terendah (07,38) dengan persentase siswa pada kategori rendah mencapai 12,5%. Siswa di kelas ini cenderung mudah menyerah saat diberikan soal.

Keterkaitan kemampuan berpikir kritis dan efikasi diri

Berdasarkan hasil analisis data, terdapat keenderungan bahwa siswa yang memiliki efikasi diri tinggi juga memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan siswa dengan efikasi diri rendah. Siswa dengan efikasi diri tinggi cenderung lebih berusaha ketika menghadapi soal ikatan kimia.

Sebaliknya, siswa dengan efikasi diri rendah cenderung mudah menyerah dan menjawab asal-asalan soal ketika merasa soal tersebut diluar kemampuannya.

Hal ini sesuai dengan pendapat Bandura (1997) yang menyatakan bahwa efikasi diri memengaruhi proses kognitif. Siswa yang yakin dapat menyelesaikan masalah akan melibatkan proses berpikir yang lebih mendalam, menganalisis berbagai alternatif jawaban, dan mengevaluasi jawabannya sendiri.

Oleh sebab itu rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ikatan kimia di SMA Swasta Penawan Medan tidak hanya disebabkan oleh faktor ketidaktahuan, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor afektif berupa rendahnya keyakinan diri (efikasi diri) dalam mempelajari ikatan kimia.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Secara umum, profil kemampuan berpikir kritis siswa kelas

X SMA Swasta Pencawan Medan pada materi ikatan kimia berada pada kategori sedang. Dengan demikian, Hipotesis Nol (H_{01}) diterima, dan Hipotesis Alternatif (H_{a1}) ditolak. Meskipun secara keseluruhan berada pada kategori sedang, terdapat perbedaan profil antarkelas, dimana kelas X cenderung memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan kelas X dan X. penguasaan indikator berpikir kritis siswa paling tinggi pada kemampuan memberikan penjelasan sederhana, dan paling rendah pada indikator strategi dan taktik dalam memecahkan masalah ikatan kimia.

2. Efikasi Diri Siswa

Secara umum, profil efikasi diri siswa kelas SMA Swasta Pencawan Medan pada pembelajaran ikatan kimia berada pada kategori sedang. Dengan demikian, (H_{02}) diterima, dan (H_{a2}) ditolak. Siswa memiliki keyakinan yang cukup terhadap kemampuan dirinya dalam menyelesaikan tugas-tugas ikatan kimia, namun keyakinan ini cenderung menurun ketika dihadapkan pada soal-soal yang membutuhkan analisis tingkat tinggi. Perofil efikasi diri siswa kelas X lebih tinggi dibandingkan kelas X dan X, yang sejalan dengan

profil kemampuan berpikir kritis masing-masing kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Z., Ramdani, A., & Raksun, A. (2018). Perbedaan Penguasaan Konsep Biologi Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Pada Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Dan Guided Inquiry Di Man 1 Praya. *J. Pijar Mipa*, 19-23.
- Anggraeni, R., Khaeruman, & Raehanah. (N.D.). Pengembangan Karakter Siswa Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Pembelajaran Cooperative Integrated Reading And Composition (Circ) Yang Terintegrasi Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia*, 179-186.
- Ariyatun, & Octavianelis, D. F. (2020). Pengaruh Model Problem Basd Learning Terintegrasi Stem Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jec*, 33-39.

- Cynthia, R. E., & Sihotang, H. (2023). Melangkah Bersama Di Era Digital Pentingnya Literasi Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik. *Urnal Pendidikan Tambusai*, 31712-31723.
- Devi, N. D., & Vh, E. S. (2018). Analisis Kemampuan Argumentasi Siswa Sma Pada Materi Larutan Penyangga. *Jkpk (Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia)*, 152-159.
- Hidayati, N., Leny, & Iriani, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Based Learning Dengan Pendekatan Flipped Classroom Terhadap Self Efficacy Dan Hasil Belajar Kesetimbangan Ion Dalam Larutan Garam. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kimia*, 99-107.
- Kurniawan, N. A., Hidayah, N., & Rahman, D. H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smk. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 334-338.
- Mareti, J. W., & Hidayanti, A. H. (2021). Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ipa Siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 31-41.
- Munandar, H., Sutrio, & Taufik, M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Animasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Sman 5 Mataram Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 111-120.
- Muntari, Muti'ah, Al Idrus, S. W., & Supriadi. (2021). Pendampingan Implementasi Pembelajaran Guided Discovery Melalui Lesson Study For Learning Community (Lslc) Untuk Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Kimia Siswa Sma Zonasi Narmada Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan Ipa*, 143-148.
- Nisa, H., Rumansyah, Leny, & Rahman, Y. (2021). Penerapan

- Pembelajaran E-Learning Model Scientific Critical Thinking Untuk Melatihkan Keterampilan Argumentasi Ilmiah Dan Efikasi diri. *Jcae, Journal Of Chemistry And Education*, 116-123.
- Novvy, E., Prasetyowati, & Suyanto. (2016). Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Pokok Larutan Penyangga. *Jkpk (Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia)*, 67-74.
- Nuraeni, S., Feronika, T., & Yunita, L. (2019). Implementasi Efikasi diri Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Kimia Di Abad 21. *Jjec*, 49-56.
- Qodarsih, F. Y., Sunarso, A., & Utanto, Y. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dan Keterampilan Komunikasi Siswa Kelas Iv Dengan Model Pembelajaran Talking Stick Berbantu Media Poster. *De_Journal*, 413-425.
- Rahayu, I. (2009). *Praktis Belajar Kimia Untuk Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Rizal, N., & Fitriza, Z. (2021). Deskripsi Keterampilan Komunikasi Dan Kolaborasi Siswa Sma Pada Pembelajaran Titrasi Asam-Basa Dengan Model Inkuiri Terbimbing Dan Berbasis Masalah. *Edukimia*, 031-037.
- Rumansyah, Hamid, A., Isnawati, & Aufa, M. N. (2021). Meningkatkan Efikasi diri Siswa Dengan Model Scientific Critical Thinking (Sct) Pada Materi Laju Reaksi. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 1-5.
- Rumansyah, Wahyuni, L., Syahmani, & Juwida, H. (2020). Melatih Kemampuan Berpikir Kritis, Keterampilan Komunikasi Dan Self Efficacy Siswa Menggunakan Model Scientific Critical Thinking (Sct). *Paedagoria : Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 93-98.

- Rumansyah, Yuanita, L., Ibrahim, M., Isnawati, & Prahani, B. K. (2019). Innovative Chemistry Learning Model: Improving The Critical Thinking Skill And Efikasi diri Of Pre-Service Chemistry Teachers. *Journal Of Technology And Science Education*, 59-76.
- Setiawati, H., & Corebima, A. D. (2017). Empowering Critical Thinking Skills Of The Students Having Different Academic Ability In Biology Learning Of Senior High School Through Pq4r - Tps Strategy . *The International Journal Of Social Sciences And Humanities Invention*, 3521-3526.
- Wibowo, A. (2024). *Kemampuan Berpikir Kritis*. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik.
- Wulandari, P., Fadiawati, N., & Diawati, C. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pencemaran Oleh Limbah Cair Tahu . *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 387-401.
- Zulkarnain, Andayani, Y., & Hadisaputra, S. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Kimia Menggunakan Model Pembelajaran Preparing Dong Concluding. *J.Pinjar Mipa*, 96-100.