ANALISIS KORELASI KETERAMPILAN METAKOGNITIF TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM

OLEH:

MELLA FEBRIANI ELDA RINI

NIM. 12110724648

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1447 H/2025 M

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISIS KORELASI KETERAMPILAN METAKOGNITIF TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

OLEH:

MELLA FEBRIANI ELDA RINI

NIM. 12110724648

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1447 H/2025 M

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Korelasi Keterampilan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam, yang ditulis oleh Mella Febriani Elda Rini NIM.12110724648 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 16 Rabiul - Awal 1447 H
11 September 2025 M

Menyetujui,

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia	Dosen Pembimbing
Dr. Yuni Fatisa, S.Si., M.Si.	**Dr. Miterianifa, M.Pd.**
NIP. 19760623 200912 2 002	**NIP. 19850404 202321 2 045**

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul Analisis Korelasi Keterampilan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam yang ditulis oleh Mella Febriani Elda Rini NIM. 12110724648 telah diuji dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 4 Rajab 1447 H/ 24 Desember 2025 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 4 Rajab 1447 H
24 Desember 2025 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasah

Penguji I	Penguji II
Pangoloan Soleman R, S.Pd., M.Si.	Hj. Sofiyanita, M.Pd., M.Si.
Penguji III	**Penguji IV**
Dr. Zona Octarya, M.Si.	Arif Yasthophi, S.Pd., M.Si.

Dekan,
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons
NIP. 197511152003122001

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Mella Febriani Elda Rini
NIM	: 12110724648
Tempat/Tgl. Lahir	: Sumber Sari, 06 September 2002
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Prodi	: Pendidikan Kimia
Judul Skripsi	:

"Analisis Korelasi Keterampilan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam"

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul tersebut merupakan hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan dari karya tulis lain telah disebutkan sumbernya.
3. Skripsi ini bebas dari plagiat.
4. Jika di kemudian hari terbukti terdapat unsur plagiat dalam skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak mana pun.

Pekanbaru, 29 Muharram 1447 H
25 Juli 2025 M

Penulis

Mella Febriani Elda Rini
NIM. 12110724648

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillāhi Rabbil 'Ālamīn, puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah ﷻ yang telah memberikan rahmat, petunjuk, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Korelasi Keterampilan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam". Shalawat serta salam senantiasa penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad ﷺ, yang menjadi suri teladan dalam kehidupan manusia. Skripsi ini merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan moril dan materil dari berbagai pihak, baik dari lingkungan keluarga, masyarakat, universitas, fakultas dan program studi. Oleh karena itu, yang pertama penulis sampaikan dengan tulus dan sepenuh hati kepada keluarga besar penulis, khususnya yang penulis cintai, sayangi, dan hormati, yaitu Ayahanda Sarmijan dan Ibunda Sri Wahyuni yang dengan tulus dan tiada henti memberikan doa dan dukungan sepenuh hati kepada penulis, serta adik-adik tersayang Maya Desfiani Extantri, Masyitoh Hany Maysarah Wulandari, dan Mauliani Humairah Kirana Fatmawati. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti MS, SE, M.Si, Ak, CA., selaku Rektor Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau beserta Wakil Rektor I Prof. H. Raihani, M.Ed., Ph.D., Wakil Rektor II Dr. Alex Wenda, S.T., M.Eng., dan Wakil Rektor III Dr. Harris Simaremare, S.T., M.T.

2. Ibu Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau beserta Wakil Dekan I Dr. Sukma Erni, M.Pd., Wakil Dekan II Dr. Zubaidah Amir, MZ., S.Pd., M.Pd., dan Wakil Dekan III Alm. Dr. H. Jon Pamil, S.Ag., M.A., serta seluruh staf fakultas yang telah membantu kelancaran administrasi penulis selama masa perkuliahan.
3. Ibu Dr. Yuni Fatisa, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia dan Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau beserta staf yang membantu penulis dalam setiap kegiatan administrasi program studi.
4. Ibu Dr. Miterianifa, M.Pd., selaku Pembimbing Skripsi yang dengan penuh kesabaran, perhatian dan ketulusan untuk membimbing, serta memberikan ilmu pengetahuan dan motivasi kepada penulis dalam setiap tahap penyusunan skripsi ini hingga selesai.
5. Ibu Dr. Yuni Fatisa, M.Si., selaku Penasehat Akademik yang telah membimbing, mengarahkan, mengajarkan, dan menyempatkan waktu serta memberikan saran kepada penulis selama perkuliahan. Seluruh dosen Jurusan Pendidikan Kimia, yaitu, Alm. Dr. Kuncoro Hadi, S.Si., M.Sc., Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si., Arif Yasthophi, S.Pd., M.Si., Lazulva, S.Si., Faisal Hariman Lubis, S.Si., Alm. Ardiansyah, M.Pd., Dr. Miterianifa, M.Pd., Lisa Utami., S.Pd., M.Si., Dr. Hj. Yenni Kurniawati, S.Si., Dr. Zona Octarya, M.Si., Dr. Yusbarina, M.Si., Ira Mahartika, M.Pd., Neti Afrianis, M.Pd., Dra. Fitri Refelita, M.Si., Dr. Yuni Fatisa, M.Si, Hj. Sofiyanita, M.Pd., M.Si., Heppy Okmarisa, M.Pd., dan Dr. Elvi Yenti, S.Pd., M.Si., yang telah membekali penulis dengan ilmu dan wawasan berharga selama masa perkuliahan.
6. Bapak H. Zahar, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 5 Pekanbaru, serta kepada Dian Lisdiana, S.Pd., Wilis Yuhasteti, S.Si., dan Sunarti S.Pd., selaku guru mata pelajaran kimia atas segala arahan, masukan, serta

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kesempatan yang sangat berarti selama proses penelitian, semoga Allah ﷻ lindungi dan muliakan selalu guru-guru kami di SMA Negeri 5 Pekanbaru.

7. Terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada keluarga besar atas doa yang tidak pernah putus, semangat yang senantiasa menguatkan, serta kasih sayang yang menjadi sumber kekuatan dalam menyelesaikan skripsi ini. Keberadaan keluarga besar menjadi penopang penting dalam setiap proses yang penulis lalui, baik secara lahir maupun batin.
8. Terima kasih kepada Drg. Diki Hedrian, Sp.BMM, Subsp.TMTMJ (K), drg. Masnawiyah, dan drg. Nina Stephane G. Tarigan atas profesionalisme, ketelitian, serta pelayanan medis yang prima dalam tindakan bedah mulut (odontektomi) gigi bungsu impaksi yang penulis jalani di tengah proses penyusunan skripsi.
9. *I sincerely thank my junior high school friends,* Melani Paskah Angelina Marbun, Nisa Manalu, *and* Sucitra Khamara Aisa, *for their support. Thank you for being part of my journey since our junior high school years thank you for growing with me, always supporting me, and loving unconditionally. May this friendship last forever, just like our name, K4EVER.*
10. Sahabat-sahabat "Pejabat Negri", Meyadri Anissa, Adzra Geubrina, Fajar Balian Putra, dan Firdaus Liska. Terima kasih atas canda tawa, kebersamaan, dan warna yang kalian hadirkan dalam setiap momen bermain dari penatnya dunia perkuliahan. Kalian telah menjadi bagian berharga dalam perjalanan ini.
11. Sahabat-sahabat "ber4 tiljannah", Jumiati Asrha, Nur Hidayah, dan Tari Destria. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan tanpa syarat, serta kehadiran kalian dalam setiap kondisi suka maupun duka. Kalian bukan hanya sahabat, tapi bagian dari keluarga yang Allah ﷻ titipkan. Semoga ukhuwah ini senantiasa terjaga hingga ke surga-Nya.
12. *To myself,* Mella Febriani Elda Rini, *Thank you so much for everything you've done.*

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Wahai manusia, sesungguhnya engkau telah bekerja keras menuju Tuhanmu, maka pasti engkau akan menemui-Nya. Adapun orang yang diberikan kitabnya dari sebelah kanannya, maka dia akan diperiksa dengan pemeriksaan yang mudah, dan dia akan kembali kepada keluarganya dengan gembira
(QS. Al-Insyiqāq: 6-9)

Dari Abu Hurairah radhiyallāhu 'anhu, sesungguhnya Rasulullah ﷺ bersabda:
Barang siapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu (belajar), maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga
(HR. Muslim)

Bersemangatlah dalam mencari ilmu, karena dengan ilmu engkau akan dekat dengan Allah dan mengenal-Nya lebih dalam
(Habib Umar bin Hafidz)

Dengan penuh rasa syukur dan ketundukan kepada Allah ﷻ, skripsi ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua tercinta,

Sarmijan dan **Sri Wahyuni**,

yang senantiasa menjadi sumber doa, cinta, dan kekuatan dalam setiap langkah perjuangan penulis.

Di tengah proses kerja keras dan lelah dalam menempuh pendidikan, doa yang tidak pernah terputus, ketulusan pengorbanan, serta kasih sayang yang tulus dari Papa dan Mama menjadi penopang utama hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Semoga setiap usaha dan pengorbanan yang telah diberikan mendapat balasan terbaik dari Allah ﷻ dan kelak dipertemukan kembali dalam kebahagiaan bersama keluarga, sebagaimana janji-Nya dalam firman-Nya.

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Mella Febriani Elda Rini (2025): Analisis Korelasi Keterampilan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pembelajaran ilmu kimia yang kompleks dan proses berpikir abstrak, sehingga keterampilan metakognitif yang baik sangat diperlukan bagi siswa. Keterampilan metakognitif yang berkembang dengan baik sangat penting agar siswa dapat memahami konsep dan prinsip dasar dengan baik, yang diharapkan memiliki korelasi yang signifikan dengan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis korelasi keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam. Metode yang digunakan adalah metode penelitian korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Sampel terdiri dari 45 siswa kelas XI Engineering 1 SMA Negeri 5 Pekanbaru dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria hasil belajar siswa yang tinggi pada materi asam-basa. Data keterampilan metakognitif diperoleh melalui tes *essay* yang terintegrasi dengan indikator keterampilan metakognitif dan diperkuat oleh angket *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI), sedangkan data hasil belajar diperoleh melalui tes pilihan ganda. Analisis data dilakukan menggunakan *software* SPSS versi 25.0 melalui uji normalitas (*Shapiro-Wilk*), uji linearitas, dan uji hipotesis *Pearson Product-Moment Correlation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Terdapat korelasi signifikan antara keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam dengan koefisien korelasi sebesar 0,600 interpretasi kuat. 2) Hasil persentase keterampilan perencanaan (*planning skill*), keterampilan pemantauan (*monitoring skill),* dan keterampilan evaluasi (*evaluating skill*) siswa yang diperoleh dari angket MAI adalah masing-masing 20,17%; 38,91%; dan 40,91%. Hasil persentase ini menunjukkan bahwa keterampilan metakognitif yang paling dominan pada siswa adalah keterampilan evaluasi (*evaluating skill*) yang mengindikasikan bahwa siswa sudah dapat mengevaluasi kembali jawaban dan menyimpulkan hasil belajar dengan baik.

Kata Kunci: Keterampilan Metakognitif, Hasil Belajar, Hidrolisis Garam

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Mella Febriani Elda Rini (2025): The Correlation Analysis of Metacognitive Skills and Student Learning Achievement on Salt Hydrolysis Lesson

This research was instigated with the complex chemistry learning and abstract thinking processes, so strong metacognitive skills were very needed by students. Well-developed metacognitive skills were crucial for students to understand basic concepts and principles, which were expected to have a significant correlation with student learning achievement. This research aimed at analyzing the correlation between metacognitive skills and student learning achievement in Salt Hydrolysis lesson. Correlational method was used with quantitative approach. The sample consisted of 45 the eleventh-grade students of Engineering 1 at State Senior High School 5 Pekanbaru, they were selected with purposive sampling technique based on the criteria of high student learning achievement on Acid-Base lesson. Metacognitive skills data were obtained through an essay test integrated with metacognitive skill indicators and reinforced with Metacognitive Awareness Inventory (MAI) questionnaire. Learning achievement data were obtained through a multiple-choice test. Data analysis was conducted by using SPSS 25.0 software with (Shapiro-Wilk) normality test, linearity test, and Pearson Product-Moment Correlation hypothesis test. The research findings showed that 1) there was a significant correlation between metacognitive skills and student learning achievement on Salt Hydrolysis lesson with the correlation coefficient 0.600, and it indicated strong interpretation; and 2) the percentage results for student planning skills, monitoring skills, and evaluating skills obtained from MAI questionnaire respectively were 20.17%, 38.91%, and 40.91%. These percentage results indicated that the most dominant metacognitive skill in students was evaluation skills indicating that students were able to reevaluate answers and conclude learning outcomes well.

Keywords: Metacognitive Skills, Learning Achievement, Salt Hydrolysis

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ملخص

مِلَّا فِبْرِيَانِي إِلْدَا رِينِي، (٢٠٢٥): تحليل الارتباط بين مهارة ما وراء المعرفة ونتائج التعلّم لدى التلاميذ في مادة تحلّل الأملاح

تستند هذه الدراسة إلى طبيعة تعليم مادة الكيمياء المعقّدة وما تتطلّبه من عمليات تفكير مجرّدة، ممّا يجعل امتلاك التلاميذ لمهارة ما وراء المعرفة أمراً ضرورياً. فمهارة ما وراء المعرفة النامية بشكل جيّد تُعدّ أساسية لكي يتمكّن التلاميذ من فهم المفاهيم والمبادئ الأساسية، ومن المتوقع أن يكون لها ارتباط دالّ مع نتائج التعلّم لديهم. يهدف هذا البحث إلى تحليل الارتباط بين مهارة ما وراء المعرفة ونتائج التعلّم لدى التلاميذ في مادة تحلّل الأملاح. استخدم البحث المنهج الارتباطي الوصفي بالمدخل الكمي. تكونت العيّنة من ٤٥ تلميذاً من الصف الحادي عشر شعبة الهندسة (١) في المدرسة الثانوية الخامسة الحكومية بكنبارو، باعتماد أسلوب العيّنة القصدية وفق معايير التحصيل الجيّد في مادة الأحماض والقواعد. جُمعت بيانات مهارة ما وراء المعرفة عن طريق اختبار إنشائي مدمج مع مؤشرات هذه المهارة ومدعوم باستبانة وعي ما وراء المعرفة، أمّا بيانات نتائج التعلّم فتم الحصول عليها من خلال اختبار موضوعي من نوع الاختيار من متعدّد. جرى تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية 25، عبر اختبار التوزيع الطبيعي (شاپيرو–ويلك)، واختبار الخطية، واختبار الفرضية بمعامل ارتباط بيرسون. أظهرت نتائج البحث ما يلي: ١) وجود ارتباط دالّ بين مهارة ما وراء المعرفة ونتائج التعلّم لدى التلاميذ في مادة تحلّل الأملاح بمعامل ارتباط بلغ ٠،٦٠٠ وبتفسير قوّي. ٢) إنّ نسب المهارة الثلاث المكوِّنة لما وراء المعرفة — مهارة التخطيط، ومهارة المراقبة، ومهارة التقويم — التي حصل عليها التلاميذ من خلال الاستبانة بلغت على التوالي ٢٠،١٧٪، و٣٨،٩١٪، و٤٠،٩١٪. وتشير هذه النتيجة إلى أنّ مهارة ما وراء المعرفة الأكثر بروزاً لدى التلاميذ هي مهارة التقويم، ممّا يدلّ على أنّهم قادرون على إعادة تقييم الإجابات واستخلاص نتائج التعلّم بشكل جيّد.

الكلمات المفتاحية: ***مهارة ما وراء المعرفة، نتائج التعلّم، تحلّل الأملاح***

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN i
PENGESAHAN ii
SURAT PERNYATAAN iii
PENGHARGAAN iv
PERSEMBAHAN vii
ABSTRAK viii
ABSTRACT ix
ملخص x
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Penegasan Istilah 4
C. Masalah Penelitian 5
1. Identifikasi Masalah 5
2. Batasan Masalah 5
3. Rumusan Masalah 6
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian 6
1. Tujuan Penelitian 6
2. Manfaat Penelitian 6
BAB II KAJIAN PUSTAKA 8
A. Kajian Teori 8
1. Keterampilan Metakognitif 8
2. Hasil Belajar 11
3. Hidrolisis Garam 15
B. Kajian Penelitian yang Relevan 18
C. Konsep Operasional 23
1. Keterampilan Metakognitif (X) 23
2. Hasil Belajar (Y) 23
D. Kerangka Berpikir 24
E. Hipotesis Penelitian 25
BAB III METODE PENELITIAN 26

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A. **Desain Penelitian** 26
B. **Metode Penelitian** 26
C. **Tempat dan Waktu Penelitian** 27
D. **Populasi dan Sampel Penelitian** 27
E. **Variabel Penelitian** 28
F. **Subjek dan Objek Penelitian** 28
G. **Prosedur Penelitian** 28
1. Tahap Persiapan **28**
2. Tahap Pelaksanaan **28**
3. Tahap Penutup **29**
H. **Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data** 30
I. **Validitas dan Reliabilitas Instrumen** 31
J. **Teknik Analisis Data** 38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN **44**
A. **Deskripsi Lokasi Penelitian** 44
B. **Hasil Penelitian** 48
C. **Pembahasan** 67
BAB V PENUTUP **77**
A. **Kesimpulan** 77
B. **Saran** 77
DAFTAR PUSTAKA **78**
LAMPIRAN **92**
DOKUMENTASI **159**
DAFTAR RIWAYAT HIDUP **160**

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Perubahan Lakmus Larutan Garam 16
Tabel III.1 Interpretasi Koefisien Korelasi Validitas 33
Tabel III.2 Interpretasi Indeks Daya Pembeda 34
Tabel III.3 Interpretasi Indeks Tingkat Kesukaran 35
Tabel III.4 Interpretasi Nilai Reliabilitas 36
Tabel III.5 Interpretasi Koefisien Korelasi 40
Tabel III.6 Penilaian Skor Tes Essay 40
Tabel III.7 Kriteria Keterampilan Metakognitif 41
Tabel III.8 Kriteria Tes Hasil Belajar 42
Tabel III.9 Skoring Angket MAI 42
Tabel IV.1 Hasil Aspek Review Tes *Essay* 48
Tabel IV.2 Analisis Validitas Tes *Essay* 50
Tabel IV.3 Penyusunan Ulang Butir Tes *Essay* 51
Tabel IV.4 Daya Pembeda Tes *Essay* 52
Tabel IV.5 Tingkat Kesukaran Tes *Essay* 53
Tabel IV.6 Analisis Validitas Tes Hasil Belajar 54
Tabel IV.7 Daya Pembeda Tes Hasil Belajar 55
Tabel IV.8 Tingkat Kesukaran Tes Hasil Belajar 56
Tabel IV.9 Hasil Aspek Review Angket MAI 57
Tabel IV.10 Analisis Validitas Angket MAI 58
Tabel IV.11 Data Deskriptif Variabel Keterampilan Metakognitif 59
Tabel IV.12 Data Deskriptif Variabel Hasil Belajar 61
Tabel IV.13 Hasil Uji Normalitas 64
Tabel IV.14 Hasil Uji Linearitas 65
Tabel IV.15 Korelasi Keterampilan Metakognitif terhadap Hasil Belajar 66

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Bagan Konsep Kerangka Berpikir 24
Gambar III.1 Diagram Desain Penelitian Korelasional 26
Gambar III.2 Alur Penelitian..... 29
Gambar IV.1 Kategori Keterampilan Metakognitif Siswa 59
Gambar IV.2 Kategori Keterampilan Metakognitif Perindikator 60
Gambar IV.3 Kategori Hasil Belajar Siswa 61
Gambar IV.4 Persentase Keterampilan Metakognitif Siswa..... 62
Gambar IV.5 Skor Keterampilan Metakognitif Berdasarkan Setiap Pernyataan 63

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Perangkat Pembelajaran 92
Lampiran A.1 PROTA (Program Tahunan) 92
Lampiran A.2 PROSEM (Program Semester) 93
Lampiran A.3 ATP (Alur Tujuan Pembelajaran) 94
Lampiran A.4 Capaian Pembelajaran 97
Lampiran B. Validasi Instrumen Penelitian 102
Lampiran B.1 Lembar Hasil Validasi Soal Tes *Essay* 101
Lampiran B.2 Lembar Hasil Validasi Soal Tes Pilihan Ganda 104
Lampiran B.3 Lembar Hasil Validasi Instrumen Angket MAI 105
Lampiran C. Instrumen Penelitian 108
Lampiran C.1 Kisi – Kisi Soal *Essay* Materi Hidrolisis Garam 108
Lampiran C.2 Kunci Jawaban dan Rubrik Penilaian Soal Tes *Essay* 110
Lampiran C.3 Soal Tes *Essay* Materi Hidrolisis Garam 117
Lampiran C.4 Kisi – Kisi Tes Pilihan Ganda 120
Lampiran C.5 Kisi – Kisi dan Kunci Jawaban Soal Tes Pilihan Ganda 121
Lampiran C.6 Soal Tes Pilihan Ganda Materi Hidrolisis Garam 129
Lampiran C.7 Kisi – Kisi Angket MAI 133
Lampiran C.8 Rubrik Penilaian Angket MAI 135
Lampiran C.9 Lembar Angket MAI 137
Lampiran D. Hasil Penelitian 140
Lampiran D.1 Tabulasi Uji Coba Hasil Penilaian Tes *Essay* Keterampilan Metakognitif Peserta Didik 140
Lampiran D.2 Uji Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, dan Tingkat Kesukaran Tes *Essay* Keterampilan Metakognitif 142
Lampiran D.3 Uji Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, dan Tingkat Kesukaran Tes Pilihan Ganda Hasil Belajar 144
Lampiran D.4 Tabulasi Uji Coba Hasil Penilaian Angket MAI Peserta Didik 146
Lampiran D.5 Uji Validitas dan Reliabilitas Angket *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) 148
Lampiran D.6 Nilai Materi Asam-Basa Kelas XI 149
Lampiran E. Surat 152
Lampiran E.1 Surat Pembimbing 152
Lampiran E.2 Surat Pra-Riset 153
Lampiran E.3 Surat Balasan Pra-Riset 154
Lampiran E.4 Surat Riset 155
Lampiran E.5 Surat Balasan Riset 156
Lampiran F. Dokumentasi 161
Lampiran F.1 Data Guru SMA Negeri 5 Pekanbaru 157
Lampiran F 2. Dokumentasi 161

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia merupakan cabang ilmu sains yang dipelajari pada jenjang SMA/MA. Sebagai cabang ilmu sains, kimia mempelajari sifat, struktur, komposisi, serta perubahan materi, termasuk interaksi antaratom dan molekul yang menghasilkan reaksi kimia dan energi yang terlibat dalam perubahan tersebut. Memahami kimia secara menyeluruh dimulai dengan memahami konsep dasar. Kimia sendiri termasuk dalam materi yang relatif baru bagi siswa di SMA/MA dan sering dianggap sulit karena kurangnya pemahaman siswa mengenai konsep ilmu kimia (Herawati *et al.,* 2024). Pemahaman mendalam diperlukan untuk menguasai konsep hidrolisis garam yang bersifat abstrak dan kompleks dalam kimia (Aprianis & Afrianis, 2024; Ningkaula *et al.,* 2021). Materi hidrolisis garam merupakan reaksi peruraian yang berlangsung antara kation (ion +) dan anion (ion -) garam oleh air dalam suatu larutan dimana materi ini membahas sifat larutan garam serta penerapan rumus dalam penyelesaiannya (Umami *et al.,* 2020). Oleh karena itu, untuk memahami konsep kimia diperlukan pembelajaran yang menuntut keterampilan berpikir siswa agar dapat mengimplementasikan pengetahuannya, sehingga pada akhirnya berpengaruh terhadap perkembangan pribadi siswa dalam proses belajar (Wang *et al.,* 2021).

Salah satu keterampilan berpikir dalam proses pembelajaran yang berpotensi meningkatkan pemahaman siswa adalah keterampilan metakognitif (Andini & Azizah, 2021). Keterampilan metakognitif adalah keterampilan untuk berpikir tentang bagaimana cara belajar yang melibatkan proses kognitif dengan mencakup keterampilan perencanaan (*planning skills*), keterampilan pemantauan (*monitoring skills*), dan keterampilan evaluasi (*evaluating skills*) (Flavell, 1979; Madiar & Azizah, 2022). Keterampilan metakognitif sangat penting karena membantu siswa menjadi lebih efektif (Puteri & Ardianto, 2023; Singla, 2023). Hali *et al.,* (2024) berpendapat bahwa melalui keterampilan

metakognitif, siswa lebih percaya diri pada kemampuannya dan terdorong untuk menghadapi tantangan daripada menganggapnya sebagai risiko yang harus dihindari. Siswa yang menguasai keterampilan metakognitif yang baik dapat mengendalikan pemikirannya dan dengan cepat mengenali materi pembelajaran yang belum dikuasai serta mampu memutuskan apakah akan melanjutkan atau menghentikan proses belajar (Kesici *et al.,* 2021).

Proses pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan metakognitif dapat membantu siswa mengatur proses belajar secara mandiri yang pada akhirnya berpengaruh terhadap hasil belajar (Ismirawati *et al.,* 2020). Faktanya, pembelajaran di kelas belum mampu memberdayakan keterampilan metakognitif siswa sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam mengelola proses belajar secara mandiri (Leasa *et al.,* 2024; Sholihah *et al.,* 2016). Selain itu, penelitian Subkhi *et al.,* (2022) menyatakan bahwa soal yang diterapkan di sekolah belum berbasis keterampilan metakognitif. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan metakognitif siswa belum banyak diperhatikan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, perlu adanya upaya untuk mengukur sekaligus meningkatkan keterampilan metakognitif siswa agar dapat mendukung pemahaman konsep kimia secara lebih baik. Mengembangkan keterampilan metakognitif sangat penting bagi siswa karena agar dapat memahami aktivitas belajar dan menentukan cara terbaik dalam memanfaatkan sumber daya kognitif siswa itu sendiri. Pernyataan tersebut sependapat dengan apa yang disampaikan oleh Suandi *et al.,* (2023) yang menegaskan bahwa keterampilan metakognitif memiliki peran penting dalam proses belajar, pentingnya keterampilan metakognitif yang dimiliki oleh setiap siswa karena dengan begitu siswa sudah dapat mengenali/ memilah cara belajar yang sesuai untuk dirinya sendiri.

Hasil belajar, sebagaimana didefinisikan Bektiarso *et al.,* (2024) adalah pencapaian yang diperoleh siswa setelah menjalani proses pembelajaran dan sebagai tolok ukur atau kriteria yang berdasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Evaluasi pembelajaran harus dilakukan baik selama maupun setelah proses pembelajaran untuk menilai kemajuan yang dicapai oleh siswa.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil belajar sebagai pencapaian akademik siswa yang diukur melalui tes (Meylani *et al.,* 2023).

Pencapaian hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam tergolong rendah, sebagaimana ditunjukkan oleh penelitian Astuti (2023) bahwa 74% siswa kesulitan dalam mempelajari materi hidrolisis garam sehingga memperoleh nilai di bawah ketuntasan. Hal ini diperkuat oleh penelitian Damayanti *et al.,* (2021) menunjukkan adanya kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari materi hidrolisis garam, yaitu konsep pengertian hidrolisis garam dengan indikator menuliskan reaksi hidrolisis garam (33%), konsep sifat garam terhidrolisis dengan indikator menentukan sifat garam melalui perubahan warna lakmus (39%), konsep jenis-jenis hidrolisis garam dengan indikator mengklasifikasikan jenis-jenis hidrolisis garam (22%), dan konsep pH larutan garam dengan indikator menghitung pH larutan garam (28%). Penelitian Ristanti & Sumarti (2024) juga menunjukkan bahwa 42% siswa menghadapi kesulitan belajar dalam materi hidrolisis garam, sehingga dapat disimpulkan hasil belajar rendah dan sebagian besar siswa belum dapat sepenuhnya memahami konsep hidrolisis garam.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 5 Pekanbaru, keterampilan metakognitif siswa belum pernah diukur secara khusus. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk melakukan pengkajian lebih mendalam mengenai sejauh mana siswa dapat mengelola proses berpikirnya. Data hasil belajar juga mengindikasikan bahwa materi hidrolisis garam masih tergolong sulit dipahami oleh sebagian besar siswa. Permasalahan tersebut menegaskan pentingnya upaya untuk menemukan solusi yang tepat agar pemahaman terhadap materi kimia dapat ditingkatkan. Salah satu alternatif yang dapat ditempuh adalah dengan mengoptimalkan keterampilan metakognitif. Keterampilan metakognitif yang baik akan membantu siswa dalam merencanakan, memantau, dan mengevaluasi cara belajar yang digunakan. Mengingat pembelajaran kimia bersifat kompleks dan menuntut proses berpikir abstrak, keterampilan metakognitif yang berkembang dengan baik menjadi

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sangat penting agar konsep dan prinsip dasar dapat dipahami secara mendalam, sehingga berimplikasi pada peningkatan hasil belajar.

Beberapa penelitian sebelumnya telah yang dilakukan oleh Andini & Azizah (2021), Priantiningtias & Azizah (2021), Meylani *et al.,* (2023), Kristiani *et al.,* (2023), Sari *et al.,* (2024), serta Kusuma & Busyairi, (2024) mengindikasikan adanya korelasi positif dan signifikan antara keterampilan metakognitif dan hasil belajar siswa. Secara keseluruhan, hasil-hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa keterampilan metakognitif memiliki peran penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa, baik pada aspek kognitif maupun dalam menumbuhkan minat belajar. Aktivitas kognitif dalam keterampilan metakognitif berlangsung secara runtut dan teratur, sehingga diperlukan analisis terhadap kesadaran metakognisi siswa untuk mengetahui secara lebih rinci apakah keterampilan metakognitif yang tinggi berbanding lurus dengan pencapaian hasil belajar yang tinggi, atau justru sebaliknya.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan menganalisis korelasi keterampilan metakognitif yang ada pada diri siswa terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran materi hidrolisis garam, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **"Analisis Korelasi Keterampilan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam".**

B. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dan mempermudah pemahaman mengenai penelitian ini, beberapa istilah perlu didefinisikan sebagai berikut:

1. Keterampilan Metakognitif

Keterampilan metakognitif adalah keterampilan untuk berpikir tentang bagaimana cara belajar yang melibatkan proses kognitif dengan mencakup keterampilan perencanaan (*planning skills*), keterampilan pemantauan (*monitoring skills*), dan keterampilan evaluasi (*evaluating skills*) (Flavell, 1979; Madiar & Azizah, 2022).

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pencapaian yang diperoleh siswa setelah menjalani proses pembelajaran dan sebagai tolok ukur atau kriteria yang berdasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Bektiarso *et al.*, 2024).

3. Hidrolisis Garam

Hidrolisis garam adalah reaksi peruraian yang berlangsung antara kation dan anion garam oleh air dalam suatu larutan (Umami *et al.,* 2020).

C. Masalah Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, masalah yang diidentifikasi menjadi fokus penelitian ini adalah:

a. Siswa ragu-ragu akan kemampuan yang dimilikinya khususnya pada pembelajaran kimia.
b. Siswa cenderung menganggap tantangan sebagai risiko yang harus dihindari daripada menghadapinya.
c. Pembelajaran di kelas belum mampu memberdayakan keterampilan metakognitif siswa.
d. Pencapaian hasil belajar dalam mempelajari materi hidrolisis garam tergolong rendah.

2. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang teridentifikasi tersebut, peneliti menetapkan batasan ruang lingkup serta fokus penelitian yang akan diteliti agar penelitian menjadi lebih terarah. Adapun batasan yang dapat diberikan dalam penelitian ini ialah:

a. Aspek ranah kognitif digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa.
b. Materi yang diajarkan hanya hidrolisis garam.
c. Penelitian ini dibatasi pada keterampilan metakognitif siswa yang terdiri atas tiga indikator, yaitu *planning skills* (keterampilan perencanaan), *monitoring skills* (keterampilan pemantauan), dan *evaluating skills* (keterampilan evaluasi).

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Penelitian ini dilakukan untuk meneliti korelasi keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar siswa.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan landasan yang telah di uraikan, rumusan masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut.

a. Apakah terdapat korelasi keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam?
b. Bagaimana keterampilan metakognitif siswa pada materi hidrolisis garam?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan penjelasan latar belakang dan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk:

a. Mengetahui korelasi keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam.
b. Mendeskripsikan keterampilan metakognitif siswa pada materi hidrolisis garam.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian yang telah dijelaskan, maka secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan. Adapun manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Penelitian ini diharapkan dapat memperkuat pemahaman mengenai keterampilan metakognitif dalam proses pembelajaran, khususnya dalam memahami materi hidrolisis garam.
2) Hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar pengembangan kajian teoritis lebih lanjut mengenai korelasi antara keterampilan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

metakognitif dan hasil belajar kognitif siswa, sehingga memperkaya literatur dalam bidang pendidikan.

b. Manfaat Praktis

1) Siswa

Meningkatkan keterampilan metakognitif sehingga siswa menghasilkan pencapaian hasil belajar yang lebih baik dalam pembelajaran materi hidrolisis garam.

2) Guru

a) Menambah referensi dan memperluas pengetahuan bagi guru tentang keterampilan metakognitif pada siswa.

b) Guru dapat menerapkan pembelajaran yang menitikberatkan keterampilan metakognitif guna peningkatan hasil belajar siswa.

3) Sekolah

a) Membantu sekolah dalam merancang program pembelajaran yang lebih efektif dengan mengintegrasikan keterampilan metakognitif.

b) Memberikan wawasan kepada pihak sekolah untuk dapat membimbing siswa melalui penguatan keterampilan metakognitif untuk lebih aktif dalam mempelajari materi, khususnya materi hidrolisis garam.

4) Peneliti

a) Menambah pengetahuan tentang keterampilan metakognitif yang dimiliki siswa.

b) Sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan.

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Keterampilan Metakognitif

a. Pengertian Keterampilan Metakognitif

Istilah metakognitif pertama kali diperkenalkan oleh Flavell (1979), yang mengartikan metakognitif sebagai kesadaran dan *control* terhadap proses berpikir sendiri. Menurut Schraw & Dennison (1994) metakognitif merupakan kemampuan untuk memahami dan mengontrol perilaku seseorang dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan itu, Garrett *et al.,* (2007) menyatakan bahwa metakognitif adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan keterampilan yang terlibat dalam memantau proses belajar dan melakukan perubahan baik terhadap cara maupun materi yang dipelajari seseorang. Berdasarkan pandangan tersebut, hubungan antara kognitif dan metakognitif menjadi penting untuk dipahami secara mendalam.

Menurut Flavell (1979) kognitif dan metakognitif saling terhubung satu dengan yang lain. Kognitif berfungsi membantu individu mencapai tujuannya, sementara metakognitif berperan untuk memastikan tercapainya tujuan tersebut. Dalam konteks pendidikan, metakognitif mencerminkan bagaimana siswa menyadari cara berpikirnya, memantau proses pembelajaran, serta mengevaluasi hasil dari proses belajar itu sendiri. Kata "metakognitif" merujuk pada pemanfaatan proses kognitif secara mandiri dan terkontrol (Odofin *et al.,* 2024). Proses kognitif, berupa pengetahuan dalam mengendalikan pengaturan, pemantauan, dan evaluasi terhadap pemahaman serta tindakan saat menyelesaikan soal, memiliki keterkaitan yang erat dengan keterampilan metakognitif (Azizah & Nasrudin, 2021).

Keterampilan metakognitif adalah keterampilan untuk berpikir tentang bagaimana cara belajar (Flavell, 1979). Dalam pandangan Fauziah *et al.,*

(2022) keterampilan metakognitif adalah tingkat berpikir yang tinggi atau sering disebut sebagai *thinking about thinking.* Adiansyah *et al.,* (2021) sependapat mengenai hal tersebut bahwa keterampilan metakognitif ialah keterampilan berpikir tingkat tinggi tentang berpikir yang melibatkan proses kognitif.

b. Indikator Keterampilan Metakognitif

Keterampilan metakognitif mencakup tiga komponen terdiri dari keterampilan perencanaan *(planning skills),* keterampilan pemantauan *(monitoring skills),* dan keterampilan evaluasi *(evaluating skills)* (Flavell, 1979). Indikator ini berfungsi sebagai acuan untuk mengidentifikasi dan mengukur sejauh mana keterampilan metakognitif siswa, yang mencakup keterampilan perencanaan (memikirkan dan menuliskan yang sudah diketahui dan yang belum diketahui), keterampilan pemantauan (memecahkan masalah tambahan), serta keterampilan evaluasi (mengevaluasi kembali tujuan pembelajaran untuk memastikan apakah semuanya telah tercapai), dapat diterapkan secara optimal dalam proses pembelajaran (Pulmones, 2007; Schraw & Dennison, 1994). Untuk memahami penerapan keterampilan metakognitif secara lebih mendalam, berikut akan diuraikan penjelasan masing-masing indikator yang meliputi keterampilan perencanaan, keterampilan pemantauan, dan keterampilan evaluasi.

Menurut Pulmones (2007) keterampilan perencanaan (*planning skill*) mencakup proses berpikir untuk mengidentifikasi pengetahuan awal yang dimiliki, yang nantinya akan membantu siswa menyelesaikan soal melalui kegiatan memikirkan dan menuliskan informasi yang sudah diketahui maupun yang belum diketahui. Berdasarkan Azizah & Nasrudin (2021) siswa secara mandiri mengidentifikasi masalah dengan memanfaatkan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menemukan solusi yang tepat. Keterampilan perencanaan (*planning skill*) yang baik akan memberikan arah yang jelas dalam memahami materi serta menjadi pedoman dalam menentukan prioritas konsep yang perlu dikuasai terlebih dahulu. Dengan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perencanaan yang matang, proses pembelajaran dapat berlangsung lebih sistematis dan terkontrol (Putrianingsih *et al.,* 2021). Perencanaan juga mencakup pemilihan strategi yang sesuai serta pengalokasian sumber daya yang memengaruhi kinerja (Hartman, 2001).

Keterampilan pemantauan *(monitoring skills)* merupakan keterampilan yang digunakan untuk memecahkan permasalahan tambahan dengan meninjau solusi untuk permasalahan yang disajikan (Pulmones, 2007). Delclos & Harrington (1991) menyatakan bahwa keterampilan pemantauan dapat ditingkatkan melalui pelatihan dan latihan. Pemantauan mengacu pada kesadaran langsung terhadap tingkat pemahaman dan kinerja selama mengerjakan tugas (Hartman, 2001), dimana pemantauan yang teratur memastikan materi dipahami secara menyeluruh. Menurut Syahmani *et al.,* (2021), aktivitas *monitoring skills* meliputi pemantauan setiap langkah yang telah dilaksanakan, pengecekan jawaban hasil pengerjaan, serta mempertimbangkan ketepatan dari hasil pengerjaan tersebut. Dalam keterampilan pemantauan, siswa menyelesaikan tugas dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar untuk memastikan kebenaran suatu konsep sesuai permasalahan atau tugas yang diberikan, sambil mengawasi kesesuaian pengetahuan yang dimiliki serta memantau kemajuan pencapaian tujuan (Azizah & Nasrudin, 2021).

Keterampilan evaluasi (*evaluating skill*) adalah keterampilan untuk menilai proses belajar yang tercermin melalui kegiatan memeriksa sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai (Pulmones, 2007). Menurut Hartman (2001), evaluasi mencakup penilaian terhadap hasil dan efisiensi proses belajar, termasuk meninjau kembali tujuan serta kesimpulan pembelajaran. Dalam praktiknya, keterampilan evaluasi juga mencakup pemeriksaan ulang terhadap solusi yang telah diperoleh untuk memastikan kebenaran jawaban (Triwahyuningtyas *et al.,* 2024).

Penerapan ketiga indikator keterampilan metakognitif secara konsisten membantu siswa menyadari langkah yang perlu dilakukan serta dapat melakukan evaluasi dan perbaikan (Adijaya, 2023), sehingga yang pada

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

akhirnya siswa berpotensi memiliki keterampilan metakognitif yang baik dan berdampak positif pada hasil belajar yang baik (Andini & Azizah, 2021; Kurniawan *et al.,* 2024; Priantiningtias & Azizah, 2021; Rahmawati et al., 2024; Sari *et al.*, 2024; Utami *et al.,* 2022).

2. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan cerminan dari kemampuan siswa setelah melalui proses pembelajaran, baik dari segi pengetahuan, sikap, maupun keterampilan (Lubis, 2025). Hasil belajar merupakan salah satu elemen paling penting dalam proses belajar mengajar (Andriyanto, 2024). Menurut Nana Syaodih Sukmadinata, hasil belajar adalah perwujudan dari potensi atau kapasitas seseorang. Penguasaan hasil belajar seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir, maupun keterampilan motorik (Riwahyudin, 2015).

Menurut Gagne dan Briggs, hasil belajar adalah keterampilan yang diperoleh siswa melalui pengalaman belajarnya dan dapat terlihat dalam kinerjanya sebagai pembelajar (Rozana, 2025). Pendapat serupa disampaikan oleh Asep Jihad, yang mendefinisikan hasil belajar sebagai perubahan perilaku siswa secara nyata setelah proses belajar mengajar berlangsung, yang mencerminkan tercapainya tujuan pembelajaran. Winkel menambahkan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang menyebabkan seseorang mengubah sikap dan perilakunya sebagai akibat dari pengalaman belajar yang dilakukan secara sadar (Jihan *et al.,* 2023).

Dalam perspektif konstruktivis, Jean Piaget memandang belajar sebagai proses adaptasi holistik yang bermakna terhadap situasi baru. Hasil belajar, menurutnya, merupakan bentuk pencapaian dari proses adaptasi tersebut, yang ditandai dengan perubahan perilaku yang relatif permanen (Neuman, 2020). Secara umum, hasil belajar juga dipahami sebagai indikator keberhasilan siswa dalam memahami, menguasai, dan menerapkan materi pembelajaran. Suatu pembelajaran dikatakan berhasil apabila tingkat pengetahuan siswa meningkat dibandingkan sebelumnya,

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan keberhasilan tersebut dapat dilihat dari tercapainya tujuan pembelajaran (Nafizah *et al.,* 2021; Unwaru *et al.,* 2023).

b. Klasifikasi Hasil Belajar

Salah satu kerangka kerja yang paling banyak digunakan untuk mengklasifikasikan hasil belajar adalah Taksonomi Bloom. Taksonomi pertama kali dikembangkan oleh Benjamin S. Bloom pada tahun 1956, lalu direvisi oleh Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl pada tahun 2001 agar lebih relevan dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21 (Sori *et al.,* 2024). Revisi tersebut tidak hanya mengubah nama-nama kategori menjadi bentuk kata kerja aktif, tetapi juga menyusun ulang urutan kategori berdasarkan kompleksitas kognitif.

Menurut Miterianifa & Zein (2016), Taksonomi Bloom Revisi membantu pengajar untuk memahami dan mengklasifikasikan berbagai tujuan dan bagaimana menilai siswa. Taksonomi Bloom Revisi membagi hasil belajar ke dalam tiga ranah utama, yaitu ranah kognitif (pengetahuan), ranah afektif (sikap dan nilai), dan ranah psikomotorik (keterampilan) (Nafizah *et al.,* 2021).

1) Ranah kognitif berkaitan dengan kemampuan berpikir, mulai dari kemampuan intelektual sederhana seperti mengingat, hingga keterampilan memecahkan masalah. Ranah kognitif umumnya dinilai melalui tes tertulis (Pikoli *et al.,* 2025).
2) Ranah afektif berhubungan dengan sikap, perasaan, nilai, dan respons emosional siswa terhadap suatu pembelajaran. Ranah ini mencerminkan keterlibatan emosional siswa dalam proses belajar.
3) Ranah psikomotorik mencakup keterampilan fisik atau motorik, seperti kemampuan melakukan gerakan, koordinasi, dan tindakan praktis yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran (Miterianifa & Zein, 2016).

Taksonomi Bloom Revisi membagi ranah kognitif hasil belajar menjadi enam tingkat hierarkis, yaitu mengingat (*remember*) (C1), memahami (*understand*) (C2), menerapkan (*apply*) (C3), menganalisis

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(*analyze*) (C4), mengevaluasi (*evaluate*) (C5), dan mencipta (*create*) (C6) (Mulatsih, 2021).

Masing-masing tingkatan merepresentasikan kemampuan berpikir yang meningkat dari proses kognitif sederhana ke kompleks. Taksonomi Bloom Revisi mengklasifikasikan tujuan pembelajaran ke dalam berbagai tingkat kompleksitas kognitif, mulai dari menghafal pengetahuan dasar hingga tingkat berpikir kritis dan kreativitas yang lebih tinggi. Taksonomi Bloom Revisi merupakan alat penting bagi pendidik dalam menjamin tercapainya hasil belajar yang berkualitas.

Taksonomi ini tidak hanya digunakan untuk menyusun tujuan pembelajaran, tetapi juga sebagai acuan dalam menyusun soal evaluasi, rubrik penilaian, dan strategi pengajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Untuk mendukung keberhasilan strategi tersebut, peningkatan keterlibatan siswa menjadi aspek yang sangat penting karena berkorelasi langsung dengan hasil belajar yang lebih baik dan pencapaian akademik yang optimal (Kulachai *et al.,* 2025).

c. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Keterlibatan aktif siswa dalam aktivitas pembelajaran menjadi kunci tercapainya hasil belajar yang diharapkan (Imron *et al.,* 2022). Pencapaian hasil belajar pada setiap jenjang kognitif tidak cukup hanya mengandalkan keaktifan siswa di kelas. Meskipun keterlibatan siswa penting, pencapaian hasil belajar tidak hanya ditentukan oleh keaktifan siswa di kelas. Terdapat berbagai faktor lain yang juga berperan penting, baik yang berasal dari dalam diri siswa maupun dari lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, pemahaman terhadap faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar menjadi hal yang krusial agar proses pembelajaran dapat dirancang dan dilaksanakan secara lebih efektif.

Secara umum, faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama, yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Oktari & Okmarisa, 2024), penjelasan mengenai masing-masing faktor akan diuraikan sebagai berikut.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Faktor Internal

Elemen pribadi yang berada dari dalam diri siswa juga dapat disebut sebagai faktor internal (Paraniti *et al.,* 2023). Adapun dijelaskan seperti penjelasan berikut.

a) Faktor Fisiologis (Fisik)

Kesehatan mental, kondisi tubuh dan panca indera yang baik membantu siswa belajar dengan lebih mudah dan optimal.

b) Faktor Psikologis

Aspek psikologis seperti kecerdasan intelektual atau *Intelligence Quotient* (*IQ*), bakat, minat, motivasi, dan kepercayaan diri (Rahmawati *et al.,* 2024).

2) Faktor Eksternal

Berbeda dengan faktor internal, faktor eksternal sendiri merupakan aspek yang berasal dari luar diri siswa, yang penjabarannya dapat dijelaskan sebagai berikut.

a) Lingkungan Sosial

Sekolah, teman, guru, dan keluarga adalah elemen-elemen yang membentuk lingkungan sosial siswa (Jihan *et al.,* 2023).

b) Faktor Instrumental

Faktor ini dirancang dan diterapkan untuk memaksimalkan pencapaian hasil belajar. Faktor ini terdiri dari kurikulum, program, sarana dan prasarana (Gaol *et al.,* 2022).

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Hidrolisis Garam

a. Pengertian Hidrolisis Garam

Proses pemecahan suatu zat dengan bantuan air menghasilkan ion H^+ dan OH^- dapat diartikan sebagai hidrolisis. Menurut Umami *et al.,* (2020) hidrolisis garam merupakan reaksi peruraian yang berlangsung antara kation (ion +) dan anion (ion -) garam oleh air dalam suatu larutan. Reaksi pemecahan air ini bisa dituliskan seperti:

$$H_2O_{(l)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$$

Secara umum, reaksi hidrolisis:

$$AB + H_2O \rightarrow AH + BOH$$

(Hachem *et al.,* 2022)

Ion anion akan bereaksi dengan H_2O menghasilkan OH^-. Ion kation akan bereaksi dengan H_2O menghasilkan H^+.

Contoh persamaan hidrolisis:

1) $CH_3COONa_{(aq)} \rightarrow CH_3COO^-_{(aq)} + Na^+_{(aq)}$

   $CH_3COO^-_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COOH_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$

   $Na^+_{(aq)} + H_2O_{(l)} \nrightarrow$

2) $NH_4Cl_{(aq)} \rightarrow NH_4^+{}_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$

   $NH_4^+{}_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons NH_4OH_{(aq)} + H^+_{(aq)}$

   $Cl^-_{(aq)} + H_2O_{(l)} \nrightarrow$

b. Sifat - Sifat Garam Terhidrolisis

Garam dapat terbentuk dari reaksi antara asam dan basa. Penentuan sifat asam atau basa garam terutama didasarkan pada perbandingan relatif antara ion H^+ dan OH^- (Zhong, 2023).

1) Berdasarkan Asam Basa Pembentuknya
   a) Garam dari asam kuat dan basa kuat, bersifat netral (pH = 7). Seperti: KCl, NaCl, K_2SO_4, BaI_2, KI, KNO_3, RbBr, $BaCl_2$ (Haryono, 2020)
   b) Garam dari asam kuat dan basa lemah, bersifat asam (pH <7). Seperti: $Fe(NO_3)_2$, NH_4Cl, NH_4NO_3 (Chang & Overby, 2008)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c) Garam dari basa kuat dan asam lemah, bersifat basa (pH >7). Seperti: $(CH_3COO)_2Ca$, KCN, Na_2CO_3, CH_3COONa, KNO_2

d) Garam dari asam lemah dan basa lemah, sifat asam/basa bergantung pada nilai K_a dan K_b dari senyawa tersebut. Seperti: CH_3COONH_4, $Zn(NO_2)_2$, NH_4CN, NH_4NO_2 (Alauhdin, 2020; Chang & Overby, 2008)

2) Berdasarkan Warna Kertas Lakmus

Sifat larutan garam dapat diidentifikasi melalui perubahan warna kertas lakmus sebagai indikator asam–basa yang menunjukkan proses hidrolisis garam serta pengaruhnya terhadap konsentrasi ion H^+ atau OH^- dalam larutan, sebagaimana disajikan pada Tabel II.1 berikut.

Tabel II.1 Perubahan Lakmus Larutan Garam

Sifat Larutan	Perubahan Warna Kertas Lakmus	Penjelasan
Asam	Kertas lakmus biru berubah menjadi merah	Garam mengalami hidrolisis yang meningkatkan konsentrasi ion H^+ dalam larutan
Basa	Kertas lakmus merah berubah menjadi biru	Garam mengalami hidrolisis yang meningkatkan konsentrasi ion OH^- dalam larutan
Netral	Tidak terjadi perubahan warna pada kertas lakmus	Larutan tidak mengalami hidrolisis

(Whitten *et al.,* 2014)

c. Jenis - Jenis Hidrolisis Garam

1) Hidrolisis Total

Hidrolisis total berasal dari asam lemah dan basa lemah (Yusnidar, 2019). Kedua ion (kation dari basa lemah dan anion dari asam lemah) bereaksi dengan air, sehingga larutan dapat bersifat asam, basa, atau mendekati netral, tergantung kekuatan relatif asam dan basa lemah yang membentuk garam, contoh: NH_4CH_3COO, NH_4CN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Hidrolisis Sebagian/ Parsial

Hidrolisis parsial terjadi pada garam yang terbentuk dari asam kuat + basa lemah atau asam lemah + basa kuat. Hidrolisis parsial terjadi jika hanya salah satu ion (kation atau anion) dari garam yang terhidrolisis.

a) Garam dari asam kuat + basa lemah (bersifat asam), seperti: NH_4Cl
b) Garam dari asam lemah + basa kuat (bersifat basa), seperti: CH_3COONa

3) Tidak Mengalami Hidrolisis

Berasal dari asam kuat dan basa kuat. Kation dan anion garam berasal dari zat kuat, sehingga keduanya tidak bereaksi dengan air. Akibatnya, larutan garam ini bersifat netral (pH ≈ 7).

Contoh: NaCl, KNO_3, KCl, $HClO_4$, $CaSO_4$

d. pH Larutan Garam

Perubahan nilai pH air dalam larutan garam terjadi akibat reaksi hidrolisis ion garam dengan air sehingga penentuan pH larutan garam dilakukan melalui tinjauan reaksi kesetimbangan hidrolisis yang terjadi.

1) Garam dari Asam Lemah dan Basa Kuat (Bersifat Basa)

Reaksi Ionisasi:

$$NaA_{(aq)} \rightarrow Na^+_{(aq)} + A^-_{(aq)}$$

Reaksi Hidrolisis Anion:

$$A^-_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons HA_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$$

Tetapan Hidrolisis:

$$[OH^-] = \sqrt{\frac{K_w}{K_a}[A^-]}$$

Keterangan:
K_w: tetapan ionisasi air (10^{-14})
K_a: tetapan ionisasi asam lemah
$[A^-]$: konsentrasi ion garam

2) Garam dari Asam Kuat dan Basa Lemah (Bersifat Asam)

Reaksi ionisasi:

$$BX_{(aq)} \rightarrow B^+_{(aq)} + X^-_{(aq)}$$

Reaksi ionisasi kation:

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$B^+_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons BOH_{(aq)} + H^+_{(aq)}$$

Tetapan Hidrolisis:

$$K_h = \frac{K_w}{K_b}, [H^+] = \sqrt{\frac{K_w}{K_b}\ [B^+]}$$

Keterangan:

K_w : Tetapan ionisasi air (10^{-14})
K_b : Tetapan ionisasi basa
$[B^+]$: Konsentrasi ion garam yang terhidrolisis
(Febrila *et al.,* 2024)

3) Garam dari Asam Lemah dan Basa Lemah

Reaksi Hidrolisis:

$$A^+_{(aq)} + B^-_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons AOH_{(aq)} + BH_{(aq)}$$

Konstanta hidrolisis dihitung dengan rumus:

$$K_h = \frac{K_w}{K_a K_b}, [H^+] = \sqrt{\frac{K_b K_a}{K_w}}$$

Nilai pH dari larutan garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah ditentukan oleh nilai K_a dan K_b, bukan oleh konsentrasi ion garam dalam larutan (Chang, 2005). Sifat larutan ditentukan oleh perbandingan dari nilai K_a dan K_b, yakni $K_a = K_b$; bersifat netral (pH=7), $K_a > K_b$; bersifat asam (pH<7), dan $K_a < K_b$; bersifat basa (pH>7) (Maulidiyah *et al.,* 2021).

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Dalam kajian ini, peneliti mencari dan secara dalam mempelajari penelitian sebelumnya untuk memahami perkembangan, temuan, metodologi, dan pendekatan. Kajian penelitian yang relevan bertujuan memahami hasil dan temuan penelitian terdahulu, membangun landasan teoritis yang kuat, mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan, dan menyarankan arah penelitian selanjutnya. Beberapa kajian terdahulu relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Hasilnya dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Penelitian yang di lakukan oleh Lia Andini dan Utiya Azizah (2021). Temuan dari penelitian ini mengindikasikan adanya korelasi positif dan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

signifikan antara keterampilan metakognitif dan minat belajar terhadap hasil belajar siswa pada materi kesetimbangan kimia submateri pergeseran kesetimbangan baik secara parsial maupun simultan, dengan pengaruh variabel *independent* sebesar 76,6%, sementara 23,4% dipengaruhi oleh aspek lain diluar variabel penelitian yang diteliti. Terdapat persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti. Persamaannya ialah pada metode, dan teknik pengumpulan data. Metode yang digunakan adalah *descriptive correlation* dengan teknik pengumpulan data tes dan angket MAI (*Metacognitive Awareness Inventory*). Perbedaannya ialah variabel, materi dan tidak adanya model pembelajaran yang digunakan. Variabel yang digunakan oleh Lia Andini dan Utiya Azizah yakni variabel *independent* atau variabel bebas (keterampilan metakognitif dan minat belajar), variabel *dependent* atau *variabel* terikatnya adalah hasil belajar siswa sedangkan variabel yang digunakan oleh peneliti yakni variabel *independent* atau variabel bebas (keterampilan metakognitif), variabel *dependent* atau *variabel* terikatnya adalah hasil belajar siswa. Materi yang diteliti oleh Lia Andini dan Utiya Azizah adalah materi kesetimbangan kimia sedangkan peneliti memfokuskan pada materi hidrolisis garam.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Febri Nanda Priantiningtias dan Utiya Azizah (2021). Temuan dari penelitian ini mengindikasikan adanya korelasi keterampilan metakognitif dan hasil belajar yang bersifat positif, dengan kontribusi keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar sebesar 90,7%. Koefisien korelasi mencapai 0,952 yang termasuk kategori korelasi tinggi dan *R square* sebesar 0,907 diperkuat oleh persentase rata-rata MAI pada setiap indikator termasuk dalam kategori baik. Persamaan hasil regresi linear yang diperoleh dari analisis regresi adalah (y= -24,922+1,223x). Terdapat persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti. Persamaannya ialah variabel, metode dan teknik pengumpulan data. Variabel yang digunakan yakni variabel *independent* atau variabel bebas adalah keterampilan metakognitif dan variabel

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dependent atau variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa. Metode yang digunakan adalah *descriptive correlation* dengan teknik pengumpulan data tes dan angket MAI. Perbedaannya ialah teknik pengambilan sampel, model pembelajaran dan materi, penelitian oleh Febri Nanda Priantiningtias dan Utiya Azizah adalah *simple random sampling* sedangkan peneliti *purposive sampling.* Materi yang diteliti oleh Febri Nanda Priantiningtias dan Utiya Azizah ialah laju reaksi dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing sedangkan peneliti tidak menerapkan model pembelajaran tertentu pada materi hidrolisis garam.

3. Penelitian yang telah dilakukan oleh Kristiani *et al.,* (2023). Temuan dari penelitian ini mengindikasikan adanya korelasi yang signifikan antara keterampilan metakognitif dan hasil belajar kognitif siswa dalam konteks pembelajaran menggunakan model inkuiri-PBMP. Persamaan regresi yang diperoleh dari analisis data adalah y = 0.721x + 20.319, dengan koefisien reliabilitas sebesar 0.704. Ini menunjukkan bahwa keterampilan metakognitif memberikan kontribusi yang signifikan, yaitu sebesar 70.4% terhadap variabilitas hasil belajar kognitif siswa, sementara 29.6% sisanya disebabkan oleh faktor lain. Terdapat persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti. Persamaannya ialah variabel dan metode. Variabel yang digunakan yakni variabel *independent* atau variabel bebas adalah keterampilan metakognitif dan variabel *dependent* atau variabel terikatnya adalah hasil belajar kognitif siswa. Metode yang digunakan adalah metode penelitian korelasional. Perbedaannya ialah model pembelajaran, teknik pengumpulan data dan mata pelajaran. Penelitian oleh Kristiani *et al.,* menggunakan pemilihan sampel mencakup tiga kelas yang masing-masing diajar menggunakan model pembelajaran yang berbeda: model pembelajaran inkuiri, model inkuiri-*Problem Based Mindful Pedagogy* (PBMP), dan model pembelajaran standar dengan pengumpulan data dari tes *essay* yang terintegrasi dengan hasil belajar kognitif pada mata pelajaran biologi sedangkan peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive*

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sampling dan tidak menerapkan model pembelajaran tertentu dengan tes *essay* terintegrasi indikator keterampilan metakognitif dan angket MAI yang terdiri dari skala *Likert* pada mata pelajaran kimia.

4. Penelitian yang telah dilakukan oleh Indah Permata Sari, Febrian Solikhin, dan Rina Elvia (2024). Temuan dari penelitian ini mengindikasikan adanya korelasi sangat kuat antara keterampilan metakognitif dan hasil belajar siswa, berdasarkan nilai koefisien korelasi 0,933. Keterampilan metakognitif siswa termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase 85,2%. Namun, aspek keterampilan evaluasi (*evaluating skills*) memperoleh nilai terendah yaitu 82,8%, yang menunjukkan bahwa sebagian siswa belum dapat merangkum apa yang telah dibuat, kurang memahami dalam menjawab persoalan, dan kurang teliti dalam memeriksa jawaban pada materi hidrokarbon. Adapun hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon, 61,90% berada pada kategori sangat baik dan 38,10% pada kategori baik. Uji korelasi menunjukkan hubungan positif dan signifikan antara keterampilan metakognitif dan hasil belajar siswa, dengan koefisien korelasi 0,919 dan nilai signifikansi (2-*tailed*) sebesar 0,003. Adanya korelasi yang sangat kuat antara keterampilan metakognitif dan hasil belajar siswa, tercermin dalam kemampuan siswa untuk menuliskan, menyusun, serta membedakan berbagai struktur senyawa. Terdapat persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti. Persamaannya ialah pada variabel dan teknik pengumpulan sampel. Variabel yang digunakan yakni variabel *independent* atau variabel bebas adalah keterampilan metakognitif, variabel *dependent* atau *variabel* terikatnya adalah hasil belajar siswa dengan teknik pengumpulan sampel *purposive sampling.* Perbedaannya ialah pada teknik pengumpulan data dan materi. Penelitian oleh Indah Permata Sari, Febrian Solikhin, dan Rina Elvia menggunakan teknik pengumpulan data tes dan kuesioner dengan materi hidrokarbon, sedangkan peneliti tes dan angket MAI dengan materi hidrolisis garam.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Penelitian yang telah dilakukan oleh Anindita SHM Kusuma & Ahmad Busyairi (2024).

   Temuan dari penelitian ini mengindikasikan adanya arah korelasi yang bersifat positif antara keterampilan metakognitif dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran menggunakan model *Reading Concept-Student Team Achievement Divisions* (ReMap-STAD) yang berarti semakin tinggi keterampilan metakognitif siswa, semakin baik hasil belajar kognitifnya. Nilai koefisien korelasi (r) antara keterampilan metakognitif dan hasil belajar kognitif adalah 0,945 (sangat tinggi). Nilai koefisien determinasi (r^2) sebesar 0,893, yang menunjukkan bahwa 89,3% variabilitas hasil belajar kognitif siswa ditentukan oleh keterampilan metakognitif, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Nilai signifikansi regresi membuktikan bahwa persamaan garis regresi dapat digunakan untuk prediksi. Adapun persamaan garis regresi untuk hubungan antara keterampilan metakognitif dan hasil belajar kognitif dalam model pembelajaran ReMap-STAD adalah $\hat{Y} = 1{,}246 + 1{,}058X$. Terdapat persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti. Persamaannya ialah variabel dan metode. Variabel yang digunakan yakni variabel *independent* atau variabel bebas adalah keterampilan metakognitif dan variabel *dependent* atau variabel terikatnya adalah hasil belajar kognitif siswa. Metode yang digunakan adalah metode penelitian korelasional. Perbedaannya ialah model pembelajaran, materi dan teknik pengumpulan data. Penelitian oleh Anindita SHM Kusuma & Ahmad Busyairi menggunakan model pembelajaran *Reading Concept-Student Team Achievement Divisions* (ReMap-STAD) pada materi ilmu pengetahuan alam dasar dengan tes pencapaian yang terintegrasi dengan soal hasil belajar kognitif dan rubrik keterampilan metakognitif yang terdiri dari 7 skala sedangkan peneliti tidak menerapkan model pembelajaran tertentu pada materi hidrolisis garam dengan tes *essay* terintegrasi indikator keterampilan metakognitif dan angket MAI yang terdiri dari skala *Likert.*

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Konsep Operasional

Serangkaian tahapan yang perlu dilakukan untuk mengukur suatu variabel adalah konsep operasional (Kerlinger, 1973). Konsep operasional mencakup variabel penelitian, yaitu variabel *independent* (X) dan variabel *dependent* (Y), beserta indikator-indikatornya.

1. Keterampilan Metakognitif (X)

Berikut adalah indikator keterampilan metakognitif:

a. Keterampilan perencanaan (*planning skills*)
   Memikirkan dan menuliskan yang sudah diketahui dan yang belum diketahui.
b. Keterampilan pemantauan (*monitoring skills*)
   Memecahkan masalah tambahan.
c. Keterampilan evaluasi (*evaluating skills*)
   Mengevaluasi kembali tujuan pembelajaran untuk memastikan apakah semuanya telah tercapai (Pulmones, 2007)

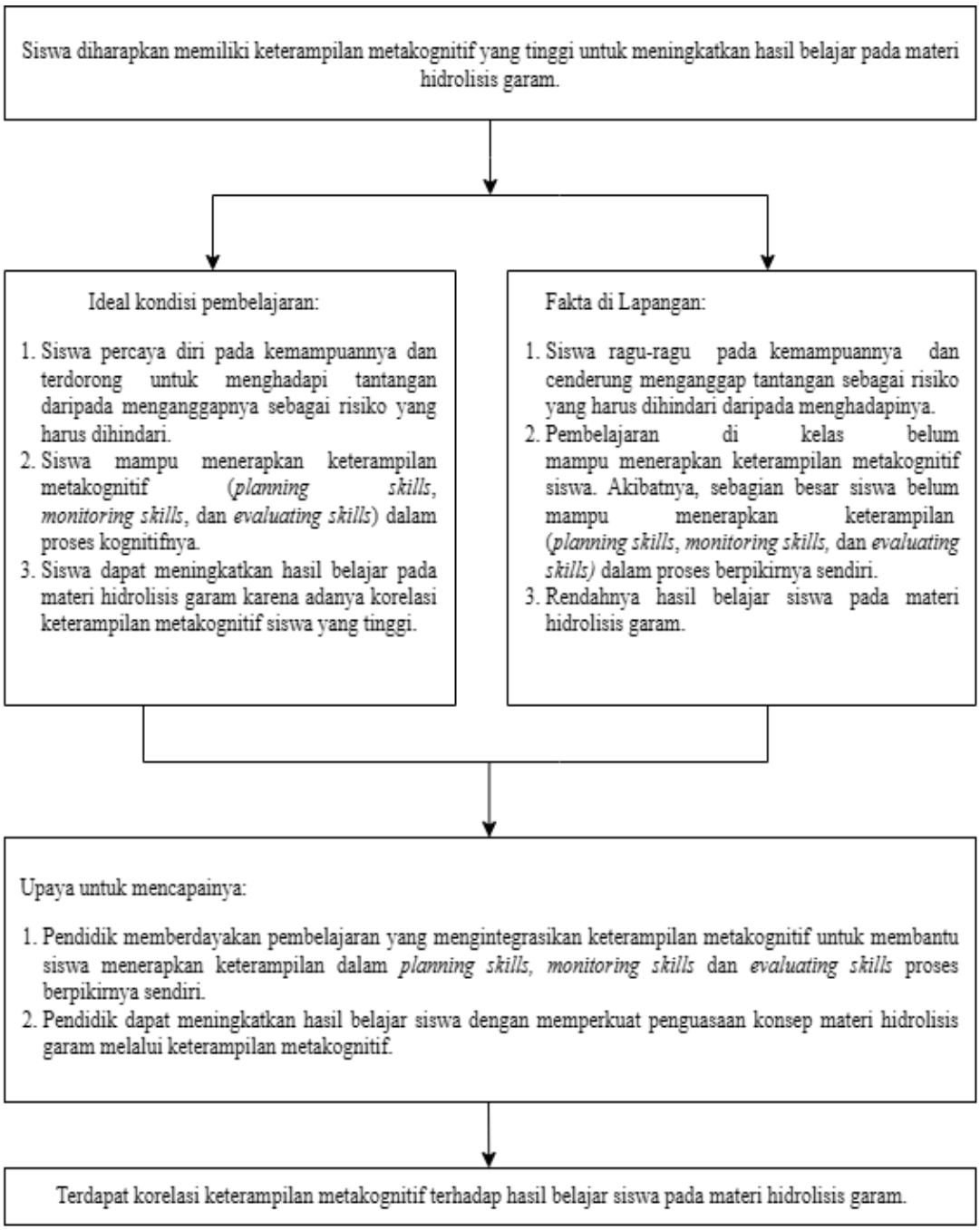
2. Hasil Belajar (Y)

Hasil belajar sering digunakan sebagai indikator keberhasilan proses pendidikan, baik untuk individu maupun institusi pendidikan. Penilaian indikator hasil belajar dalam penelitian ini difokuskan pada aspek kognitif dengan acuan kriteria hasil belajar.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian dirangkum dalam langkah-langkah yang dijelaskan pada gambar melalui bagan kerangka berpikir berikut.



Gambar II.1 Bagan Konsep Kerangka Berpikir

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan teori yang dipaparkan dan kesimpulan yang telah dibuat, maka terbentuklah teori hipotesis yamg diajukan peneliti sebagai berikut.

$H_0 : \rho = 0$

(Tidak ada korelasi keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam)

$H_a : \rho \neq 0$

(Terdapat korelasi keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam)

Dimana ρ merepresentasikan nilai koefisien korelasi antara variabel yang diuji dalam penelitian.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

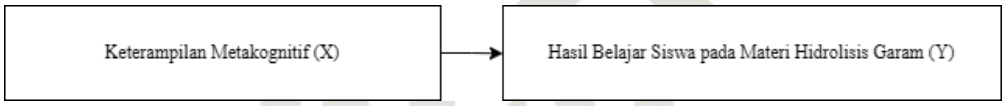
UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang terdefinisi dengan baik penting untuk menjaga ketelitian dan validitas hasil penelitian (Adeoye, 2024). Berikut adalah diagram desain penelitian pada penelitian ini.



Gambar III.1 Diagram Desain Penelitian Korelasional (Erlitaviana & Tyas, 2025)

Berdasarkan Gambar III.1, diagram desain penelitian ini memuat hubungan korelasional antara variabel bebas dan terikat. Hubungan antar variabel dalam diagram tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Keterampilan Metakognitif (X): keterampilan metakognitif siswa. Data didapatkan dari tes *essay* yang terintegrasi indikator keterampilan metakognitif dan angket *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI).
2. Hasil Belajar Siswa (Y): hasil yang dicapai siswa saat mengikuti proses pembelajaran pada materi hidrolisis garam. Data didapatkan melalui hasil tes soal pilihan ganda.

Diagram ini menunjukkan korelasi antar variabel (X) dan (Y) serta panah dalam diagram menggambarkan bahwa variabel bebas (X) diharapkan memiliki korelasi terhadap variabel terikat (Y).

B. Metode Penelitian

Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan penelitian korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif, yang berarti data yang dikumpulkan dapat diukur dan dianalisis secara numerik. Penelitian yang bertujuan mengidentifikasi hubungan antara variabel-variabel yang ada (dua atau lebih) tanpa melakukan intervensi atau perubahan pada variabel-variabel tersebut disebut dengan penelitian korelasional. Secara sederhana,

korelasi merujuk pada hubungan antar variabel. Dua variabel dianggap berkorelasi apabila perubahan pada satu variabel diikuti dengan perubahan yang teratur pada variabel lainnya, baik dalam arah yang sama (korelasi positif) maupun berlawanan arah (korelasi negatif) (Anjarwati *et al.,* 2024).

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 5 Pekanbaru yang beralamat di Jalan Bawal No. 43, Pekanbaru, Provinsi Riau, Indonesia, dan dilaksanakan pada semester genap, yaitu bulan Maret - Mei tahun ajaran 2024/2025.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Kurniawati (2019) keseluruhan unsur yang bertujuan mendukung penelitian dan mendeksripsikan beberapa kesimpulan yang berhubungan dengan penelitian disebut populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/i kelas XI di SMA Negeri 5 Pekanbaru angkatan 2024/2025, yang berjumlah 410 siswa.

2. Sampel

Menurut Ahmadsyah *et al.,* (2024) sampel merupakan bagian kecil dari populasi yang dipilih bertujuan mengambil data untuk dianalisis. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa/i kelas XI Engineering 1 yang berjumlah 45 orang, dipilih menggunakan teknik *purposive sampling,* yaitu berdasarkan siswa yang memiliki hasil belajar yang tinggi pada materi asam-basa bertujuan membantu peneliti mendapatkan informasi yang lebih banyak dari data yang dikumpulkan (Attafuah *et al.,* 2024).

Berdasarkan data nilai hasil belajar, nilai rata-rata kelas XI Engineering 1, XI Engineering 2, XI Engineering 3, dan XI General 1 berturut-turut adalah 84,77; 68,44; 74,55; dan 72,82. Data nilai hasil belajar siswa yang menjadi dasar pemilihan sampel disajikan secara rinci pada Lampiran D. 6.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. Variabel Penelitian

Variabel terdiri atas dua yaitu variabel *independent* (bebas) dan variabel *dependent* (terikat). Variabel *independent* berfungsi sebagai faktor penyebab yang memengaruhi variabel *dependent* (terikat), yang merupakan hasil atau akibat dari adanya perubahan pada variabel independen (Kurniawati, 2019). Variabel-variabel yang dimaksud dalam penelitian ini antara lain:

1. **Variabel *independent*** adalah keterampilan metakognitif.
2. **Variabel *dependent*** adalah hasil belajar siswa.

F. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI Engineering 1 SMA Negeri 5 Pekanbaru tahun ajaran 2024/2025.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah korelasi keterampilan metakognitif peserta didik pada materi hidrolisis garam terhadap hasil belajar kimia yang diperoleh siswa.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

a. Melakukan observasi awal di lokasi penelitian.
b. Menetapkan sampel penelitian berdasarkan kriteria tertentu.
c. Menyusun dan menyiapkan instrumen penelitian.
d. Melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Guru menerapkan proses pembelajaran pada kelas yang menjadi subjek penelitian.
b. Memberikan tes hasil belajar kepada peserta didik.
c. Memberikan tes keterampilan metakognitif kepada peserta didik.
d. Memberikan angket MAI kepada peserta didik untuk diisi.

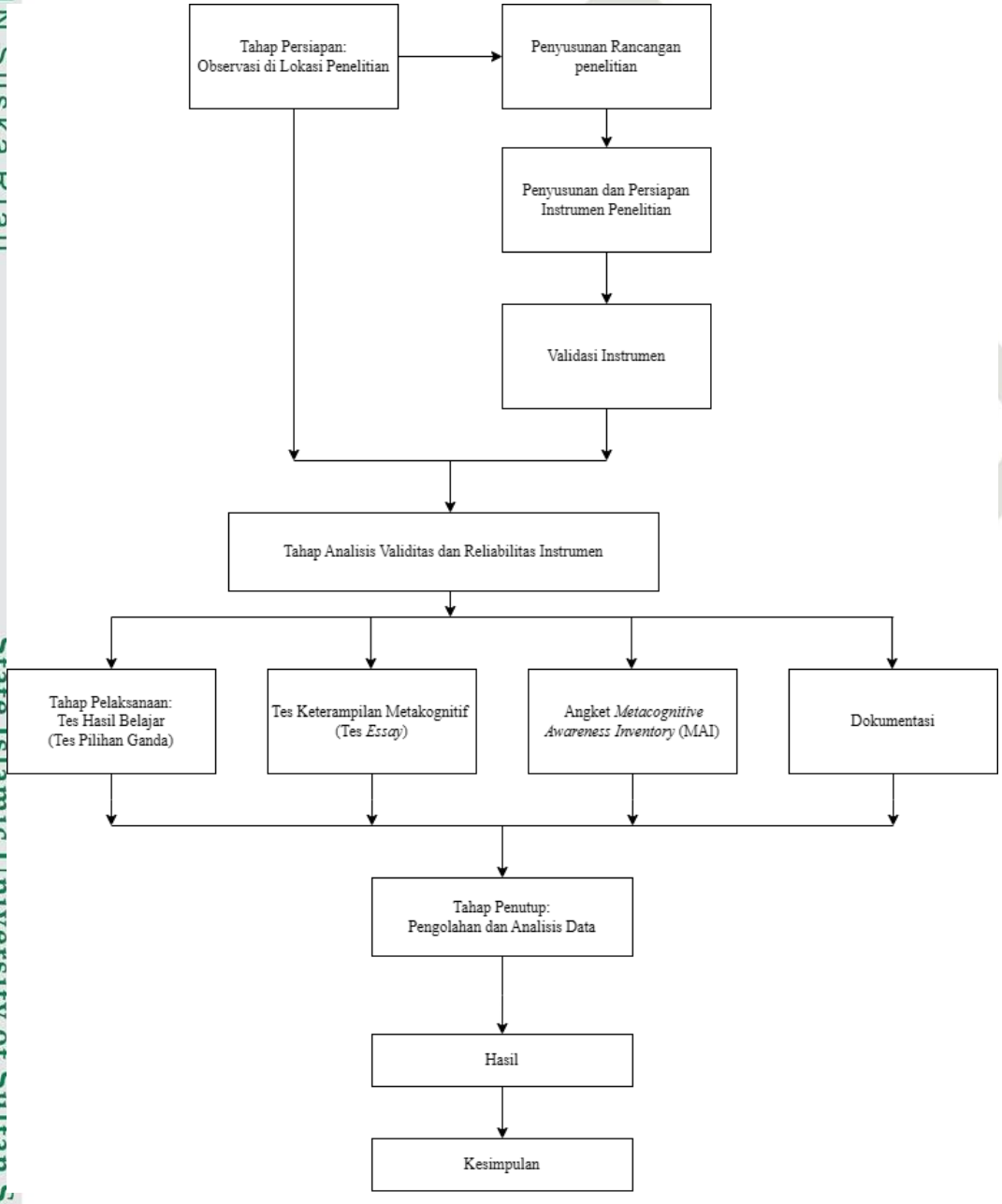
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Tahap Penutup

a. Merekapitulasi data yang dikumpulkan dari tahapan pelaksanaan.

b. Melakukan analisis data dan menyusun kesimpulan penelitian.

Tahapan-tahapan alur penelitian secara sistematis ditampilkan dalam Gambar III.2.



Gambar III.2 Alur Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan/ dikumpulkan dalam penelitian ini akan dilaksanakan setelah aktivitas pembelajaran selesai yang meliputi tes soal hidrolisis garam, lembar instrumen angket dan dokumentasi yang digunakan dijelaskan berikut ini:

1. Tes

Tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek karakteristik objek dapat berupa keterampilan, pengetahuan, maupun bakat, baik yang dimiliki individu maupun kelompok sesuai dengan aturan-aturan dan cara yang telah ditentukan (Kurniawati, 2019; Miterianifa & Zein, 2016). Penelitian ini menggunakan tes sebagai berikut.

a. Tes Keterampilan Metakognitif berupa tes e*ssay* pada materi hidrolisis garam yang terintegrasi dengan indikator keterampilan metakognitif, sehingga jawaban siswa dapat mengaktualisaikan *planning skills, monitoring skills* dan *evaluating skills* dalam proses berpikirnya menyelesaikan materi hidrolisis garam.

b. Tes Hasil Belajar didapatkan dari tes pilihan ganda. Tes *essay* dan tes pilihan ganda sebelumnya divalidasi oleh validator sebelum diujikan pada siswa untuk mengukur validitas dan reliabilitas empiris. *Pearson Product-Moment Correlation* digunakan untuk menguji validitas dan *Cronbach's Alpha* digunakan untuk menilai reliabilitas (Hali *et al.,* 2024).

2. Angket

Daftar pertanyaan yang disusun oleh peneliti untuk mendapatkan informasi dari responden disebut angket (Abubakar, 2021). Angket yang digunakan berupa *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) yang diadaptasi dari instrumen yang dikembangkan oleh Schraw & Dennison, (1994). Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket yang memuat butir-butir pernyataan positif dan negatif. Setiap pertanyaan dilengkapi dengan daftar pilihan jawaban, yang dapat ditandai

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggunakan tanda *checklist* (√) (Putri & Yasthophi, 2021). Metode *checklist* ini memudahkan responden dalam menjawab secara cepat dan sistematis, sekaligus memudahkan peneliti dalam mengolah data. Daftar pernyatan angket yang akan dipergunakan telah disesuaikan dengan aspek bahasa dan kesesuaian pernyataan pembelajaran kimia.

Data angket keterampilan metakognitif menggunakan skala *Likert* yang merupakan data kualitatif, kemudian dikonversi menjadi data kuantitatif melalui tahapan pemberian skor (Tima & Sutrisno, 2020). Skala *Likert* adalah metode pengukuran sikap atau pendapat responden melalui empat pilihan jawaban. Untuk pernyataan positif, skor yang diberikan berkisar dari 4 (sangat setuju) hingga 1 (sangat tidak setuju), sedangkan untuk pernyataan negatif, pemberian skor dibalik, yakni 1 untuk "sangat setuju" hingga 4 untuk "sangat tidak setuju" (Andini & Azizah, 2021). Skala ini digunakan untuk mengukur sejauh mana keterampilan metakognitif yang dimiliki oleh setiap siswa.

3. Dokumentasi

Peristiwa yang telah terjadi secara visual dalam bentuk gambar disebut sebagai dokumentasi. Contohnya adalah foto yang berfungsi sebagai informasi tambahan dan data pendukung, bahkan dapat menjadi data sangat penting sekali jika pengukuran suatu variabel hanya dapat diukur melalui teknik pengumpulan data tersebut (Rahim *et al.,* 2021). Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data pendukung yang memperkuat hasil penelitian. Dokumentasi meliputi foto kegiatan pembelajaran, arsip atau dokumen sekolah yang relevan dengan pelaksanaan penelitian.

I. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Sebelum pelaksanaan penelitian dimulai, instrumen akan diuji diawal untuk memastikan terlebih dahulu validitas, reliabilitasnya dan instrumen divalidasi oleh ahli instrumen (Zamhari *et al.,* 2021). Validitas dan reliabilitas instrumennya dapat dijabarkan seperti berikut ini.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Uji Validitas Tes

Instrumen yang akan diuji validitasnya ialah soal tes materi hidrolisis garam. Validasi dilakukan oleh validator untuk memastikan kesesuaiannya dengan indikator yang diamati. Tes diuji validitas isinya dengan perbandingan antara isi tes dan materi yang diajarkan. Adapun syarat dosen validator adalah memiliki keahlian di bidangnya, berpendidikan minimal S-2, dan berpengalaman di bidang tersebut (Hamid *et al.,* 2024). Suatu instrumen dianggap valid apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (Utaminingsih *et al.,* 2024). *Software* SPSS versi 25.0 digunakan untuk melakukan analisis uji validitas dalam penelitian ini. SPSS digunakan untuk memastikan setiap soal memang mengukur keterampilan yang dimaksud secara valid (Garrett *et al.,* 2007).

a. Validitas Isi Soal

Validitas isi soal berarti sejauh mana tes tersebut mampu mengukur tingkat penguasaan terhadap isi atau materi tertentu yang seharusnya dikuasai sesuai dengan tujuan pembelajaran (Djaali, 2021). Uji ini dilakukan dengan cara membandingkan antara indikator yang telah ditentukan untuk mata pelajaran dengan isi tes hasil belajar, untuk memastikan apakah semua aspek yang tercakup dalam indikator sudah terwakili dalam tes (Miterianifa & Zein, 2016). Dosen pembimbing akan memberikan masukan dan mendiskusikan kisi-kisi soal tes yang disusun oleh peneliti. Selanjutnya, soal tes divalidasi oleh validator yang ahli dan kompeten di bidangnya untuk memastikan kualitas dari kelayakan soal dalam penelitian (Zamhari *et al.,* 2021).

b. Validitas Butir Soal

Analisis butir soal untuk validitas adalah proses yang dilakukan oleh guru atau dosen guna meningkatkan kualitas soal yang sudah disusun. Analisis ini dapat digunakan untuk menentukan apakah suatu soal akan digunakan, direvisi, atau dibuang, sehinggal soal-soal yang diberikan kepada siswa benar-benar memiliki kualitas yang tinggi dan bermutu (Karim *et al.,* 2021). Soal yang bermutu adalah soal yang memberikan

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

informasi yang tepat dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Butir soal tes sebaiknya meliputi pokok-pokok materi yang diuji, dengan soal yang bersifat komprehensif bila memungkinkan (Kurniawati, 2018).

Validitas butir soal menunjukkan sejauh mana soal dapat mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Soal yang valid mampu membedakan siswa yang menguasai materi dengan yang tidak, sehingga hasil evaluasi dapat diandalkan untuk menilai kemampuan siswa secara tepat (Ramadhan *et al.,* 2023). Teknik korelasi *product moment* adalah rumus yang digunakan untuk menguji validitas butir soal, karena data yang dianalisis adalah data interval (Miterianifa & Zein, 2016). Teknik korelasi *product-moment* dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:
n : Jumlah sampel
rxy: Koefisien korelasi *product-moment*
r : Koefisien validitas
X : Variabel *independent* (X)
Y : Variabel *dependent* (Y)
ΣX : Total skor X
ΣY : Total skor Y
ΣX^2: Jumlah kuadrat skor X
ΣY^2: Jumlah kuadrat skor Y
(Agustin & Zulkarnaen, 2024)

Dalam menentukan tingkat korelasi dapat digunakan berdasarkan kriteria berikut.

Tabel III.1 Interpretasi Koefisien Korelasi Validitas

Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0{,}80 < r_{xy} \leq 1{,}00$	Sangat Tinggi
$0{,}60 < r_{xy} \leq 0{,}80$	Tinggi
$0{,}40 < r_{xy} \leq 0{,}60$	Cukup
$0{,}20 < r_{xy} \leq 0{,}40$	Rendah
$0{,}00 < r_{xy} \leq 0{,}20$	Sangat Rendah

(Kusumastuti *et al.,* 2024)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kriteria: Jika $r_{xy} > r\ Pearson's\ table$ maka butir soal dikatakan valid.

c. Daya Pembeda

Menurut Raoof (2024) daya pembeda bertujuan mengukur sejauh mana butir tes dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan yang rendah dalam kelompok yang sama. Daya pembeda ini menunjukkan seberapa baik sebuah soal dapat memilah siswa berdasarkan tingkat kemampuannya, yang berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menjawab soal dengan benar.

Perhitungan daya pembeda dilakukan dengan membandingkan proporsi antara kelompok dengan skor tinggi dan kelompok dengan skor rendah (Laksono, 2020; Okyranida *et al.,* 2024). Rumus daya pembeda secara umum dituliskan sebagai berikut.

$$DB = \frac{\sum TB}{\sum T} - \frac{\sum RB}{\sum R}$$

Keterangan:

∑TB : Jumlah peserta didik yang benar menjawab pada kelompok siswa dengan kemampuan tinggi

∑T : Jumlah kelompok siswa dengan kemampuan tinggi

∑RB : Jumlah peserta didik yang benar menjawab pada kelompok dengan kemampuan rendah

∑R : Jumlah kelompok siswa dengan kemampuan rendah

(Miterianifa & Zein, 2016)

Klasifikasi hasil analisis daya pembeda setiap butir soal didasarkan pada tabel berikut.

Tabel III.2 Interpretasi Indeks Daya Pembeda

Nilai DP	Interpretasi
< 0	Sangat Jelek
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik

(Ramadhan *et al.,* 2023)

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Tingkat Kesukaran

Menurut Miterianifa & Zein (2016) nilai yang menunjukkan seberapa sukar atau mudah suatu soal disebut dengan indeks kesukaran. Suatu tes dianggap baik jika soal tes yang diberikan memiliki tingkat kesulitan yang proporsional yakni, tidak terlalu mudah maupun terlalu sulit. Soal yang terlalu mudah tidak akan merangsang pemikiran siswa, sedangkan soal yang terlalu sulit dapat menyebabkan siswa merasa frustasi, putus asa dan kehilangan semangat untuk mengerjakan soal berikutnya. Tingkat kesukaran soal dapat dianalisis secara kuantitatif menggunakan rumus tertentu untuk menentukan kualitas butir soal. Tingkat kesukaran dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut.

Untuk soal *essay*:

$$TK = \frac{Mean}{Max}$$

TK : Tingkatan sukarnya soal
Mean: Nilai rata-rata yang diperoleh siswa
Max : Skor maksimal dari soal
(Setiyadi *et al.,* 2025)

Untuk soal pilihan ganda:

$$TK = \frac{\sum B}{\sum P}$$

Keterangan:
TK: Tingkatan sukarnya soal
$\sum B$: Total siswa yang benar jawabannya
$\sum P$: Total keseluruhan siswa
(Miterianifa, Meliani, *et al.,* 2025)

Hasil tingkat kesukaran diinterpretasikan berdasarkan interval yang ada pada tabel berikut.

Tabel III.3 Interpretasi Indeks Tingkat Kesukaran

Interval TK	Interpretasi
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Lutfiati & Putranta, 2025)

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Uji Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah ketetapan atau keajegan suatu *instrument* (Ibrahim *et al.,* 2018). Reliabilitas dikatakan sebagai keajekan (konsisten) jika hasil pengujian yang dilakukan berulang kali akan konsisten, yang dibuktikan dengan adanya korelasi signifikan antara hasil uji instrumen pertama dengan instrumen selanjutnya (Syahza, 2021). Derajat hubungan ini dapat ditentukan melalui koefisien reliabilitas yang berada dalam rentang 0 hingga 1, dimana semakin mendekati 1, reliabilitas instrumen semakin reliabel begitupun sebaiknya. Suatu tes dikatakan reliabel jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ (Thorndike & Robert, 1977; Wilsa *et al.,* 2023; Kurniawati, 2018).

Instrumen tes dari keterampilan metakognitif dapat dipercaya jika memberikan hasil pengukuran yang konsisten dan relatif tetap. Tingkat reliabilitas instrumen ditunjukkan oleh angka yang dikenal sebagai koefisien reliabilitas. Perhitungan koefisien reliabilitas tes menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Rumus koefisien reliabilitas *Cronbach*'s *Alpha* dapat dihitung menggunakan rumus berikut.

$$r_{11} = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum SB1^2}{SBt^2}\right)$$

Keterangan:
K : Jumlah butir soal
SBt : Simpangan baku total
$\sum SB1$: Simpangan baku tiap butir
r_{11} : Koefisien reliabilitas
(Miterianifa & Zein, 2016)

Reliabilitas instrumen dapat dinilai berdasarkan interpretasi berikut.

Tabel III.4 Interpretasi Nilai Reliabilitas

Nilai r_{11}	Interpretasi
$0{,}80 < r_{11} \leq 1{,}00$	Sangat Tinggi
$0{,}60 < r_{11} \leq 0{,}80$	Tinggi
$0{,}40 < r_{11} \leq 0{,}60$	Cukup
$0{,}20 < r_{11} \leq 0{,}40$	Rendah
$0{,}00 < r_{11} \leq 0{,}20$	Sangat Rendah

(Tambunan *et al.,* 2024)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kriteria suatu instrumen dianggap reliabel jika nilai koefisien realibiltasnya ialah (r_{11}) > 0,6 (Kurniawati, 2018).

3. Uji Validitas Angket

Uji validitas angket bertujuan memastikan bahwa instrumen angket yang digunakan benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur dalam penelitian. Validitas ini penting untuk mengukur indikator keterampilan metakognitif sehingga menghasilkan data angket yang dapat diandalkan. Rumus korelasi *product moment* adalah sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:
n : Jumlah sampel
rxy : Koefisien korelasi *product moment*
r : Koefisien validitas
X : Variabel *independent* (X)
Y : Variabel *dependent* (Y)
ΣX : Total skor X
ΣY : Total skor Y
ΣX^2 : Jumlah kuadrat skor X
ΣY^2 : Jumlah kuadrat skor Y
(Fahlevi & Muchtar, 2024)

Kriteria yang digunakan untuk menentukan tingkat korelasi tertera pada Tabel III.1.

4. Uji Reliabilitas Angket

Uji reliabilitas angket bertujuan mengukur sejauh mana suatu angket yang diujikan dapat memberikan hasil yang konsisten dan stabil ketika digunakan dalam situasi atau pada waktu yang berbeda. Dimana uji reliabilitas angket ini menggunakan rumus *Crobach's Alpha* (Chanda & Harahap, 2023). Rumus koefisien reliabilitas *Cronbach's Alpha* adalah sebagai berikut.

$$r_{11} = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum SB1^2}{SBt^2}\right)$$

Keterangan:
k : Jumlah butir soal
SBt : Simpangan baku total

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$\sum SB1$: Simpangan baku butir
r_{11} : Koefisien reliabilitas
(Miterianifa & Zein, 2016).

Reliabilitas instrumen angket dapat dinilai berdasarkan intrepretasi pada Tabel III.4. Kriteria instrumen penelitian dikatakan reliabel jika koefisien reliabilitasnya memenuhi kriteria yang telah ditentukan, yakni (r_{11}) > 0,6 (Kurniawati, 2018).

J. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif yang bertujuan mendeskripsikan karakteristik suatu kelompok data secara sistematis menggunakan angka atau statistik.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal. Dalam pengujian ini, yang perlu diperhatikan adalah nilai *Sig.* dari *Shapiro-Wilk* karena data sampel berjumlah kurang dari 50 (Afifah & Azizah, 2021). Uji *Shapiro-Wilk* dipilih karena memiliki tingkat keakuratan yang tinggi dalam mendeteksi normalitas, khususnya pada sampel dengan ukuran kecil (Auliya *et al.,* 2025). Hasil uji normalitas dapat dianggap berdistribusi normal jika nilai yang diperoleh lebih besar dari 0,05 (α = 5%) (Revalina *et al.,* 2024).

2. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan menentukan apakah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat bersifat linear atau tidak (Syamsuriyawati *et al.,* 2024). Formula yang digunakan untuk menilai linearitas adalah:

$$F_{reg} = \frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$$

Keterangan:
F_{reg} : Nilai Statistik F
RK_{reg}: Mean Square Regression
RK_{res}: Mean Square Residual
(Hidayat *et al.,* 2024)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Kusuma & Busyairi (2024) pengambilan keputusan dalam uji linearitas didasarkan pada dua kriteria:

a. Baris *Linearity*

Jika nilai signifikansi (*Sig.*) pada baris *Linearity* < 0,05, maka terdapat hubungan linier yang signifikan antara variabel bebas dan terikat.

b. Baris *Deviation from Linearity*

Jika nilai signifikansi (*Sig.*) pada baris *Deviation from Linearity* > 0,05, maka hubungan antara kedua variabel tidak menyimpang dari linearitas, sehingga dapat disimpulkan sebagai hubungan yang linier.

Dengan demikian, hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dinyatakan linier jika memenuhi dua syarat sekaligus:

a. *Sig. Linearity* < 0,05
b. *Sig. Deviation from Linearity* > 0,05

Dalam penelitian ini, pengujian linearitas dilakukan menggunakan *Software* SPSS versi 25.0 (Sitorus *et al.,* 2025). SPSS 25 dipilih karena kompatibel dengan sistem operasi terbaru dan menyajikan output yang jelas, sehingga memudahkan peneliti dalam membaca dan menginterpretasikan hasil analisis data.

3. Uji Hipotesis

Hipotesis penelitian diuji menggunakan teknik *Pearson Product-Moment Correlation* untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan yang signifikan antara dua variabel. Keputusan diambil dari nilai output *Sig. (p-value);* hubungan dinyatakan signifikan bila *Sig.* < 0,05. Panduan untuk menginterpretasikan koefisien korelasi (r) serta dapat mendeskripsikan seberapa kuat atau lemah korelasi antara dua variabel berdasarkan nilai koefisien korelasinya. Adapun panduan interpretasi koefisien korelasi disajikan sebagai berikut.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III.5 Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien	Kategori
0,80 – 1,000	Sangat Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,20 – 0,399	Lemah
0,00 – 0,199	Sangat Lemah

(Priyatno, 2023)

4. Lembar Instrumen Tes Soal *Essay*

Lembar soal *essay* berisi pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk mengevaluasi pemahaman siswa dalam mengekspresikan ide-ide secara mendalam dan terstruktur melalui tulisan (Putri *et al.,* 2022). Penilaian terhadap skor tes *essay* dilakukan berdasarkan beberapa kriteria sebagai berikut.

Tabel III.6 Penilaian Skor Tes Essay

Kriteria Jawaban	Skor
Benar	2
Sebagian benar	1
Salah	0

(Miterianifa, Utari, *et al.,* 2025)

Tabel III.6 menunjukkan kriteria penilaian skor untuk tes *essay* yang digunakan dalam penelitian ini. Kinerja belajar dinilai berdasarkan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan pada soal. Dua poin diberikan jika peserta didik menjawab sesuai dengan benar, sedangkan tidak ada poin diberikan jika jawaban salah atau tidak menjawab (Veenman *et al.,* 2004).

Dengan menggunakan kriteria ini, sistem penilaian memudahkan peneliti dalam mengolah data hasil tes untuk analisis kuantitatif, misalnya menghitung rata-rata skor, distribusi jawaban, dan korelasi antara hasil tes dengan variabel lain yang diteliti.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan akumulasi persen rata-rata adalah sebagai berikut.

$$\% = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimum}\ x\ 100\%$$

(Yulia *et al.,* 2024)

Selanjutnya, persentase siswa disesuaikan dengan kategori keterampilan metakognitif berdasarkan kriteria pada Tabel III 7.

Tabel III.7 Kriteria Keterampilan Metakognitif

Interval Nilai	Kategori
≥ 80	Tinggi
60 ≤ P < 80	Sedang
< 60	Rendah

(Anwar *et al.,* 2022)

5. Lembar Instrumen Tes Soal Pilihan Ganda

Lembar soal pilihan ganda berisi pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Setiap soal memiliki format pilihan ganda (A, B, C, D, E) lima opsi jawaban dengan satu jawaban yang benar (Lestari & Pratolo, 2025).

Soal pilihan ganda dengan satu jawaban benar adalah butir soal yang terdiri dari satu opsi dan beberapa pilihan jawaban (umumnya tiga hingga lima), dengan satu jawaban benar dan sisanya pengecoh (distraktor). Bentuk penilaian ini banyak digunakan karena efektif mengevaluasi kurikulum, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan pengetahuan siswa (Karim *et al.,* 2021).

Penilaian pada tes ini menggunakan sistem skor tetap, di mana setiap soal bernilai 10 poin. Jumlah soal dalam tes ini adalah 10 butir pilihan ganda. Peserta didik akan memperoleh skor 10 poin untuk setiap jawaban yang benar, dan 0 poin untuk setiap jawaban yang salah atau tidak dijawab. Dengan demikian, skor maksimum yang dapat diperoleh adalah 100 poin. Selanjutnya, persentase nilai siswa akan dikategorikan berdasarkan tabel.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel III.8 Kriteria Tes Hasil Belajar

Interval Nilai	Kategori
80 – 100	Tinggi
50 – 79	Sedang
0 – 49	Rendah

(Sihotang *et al.,* 2021)

6. Lembar Instrumen Angket MAI

Lembar angket *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) dianalisis dengan menjumlahkan skor yang mengacu pada skala *Likert* (Rahayuningtyas & Murti, 2025). Pemberian skor pada setiap butir pernyataan disesuaikan dengan jenis pernyataan, yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif, sebagaimana disajikan pada Tabel III.9 berikut.

Tabel III.9 Skoring Angket MAI

Skala Pernyataan	Kode	Skor SS	Skor S	Skor TS	Skor STS
Pernyataan Positif	+	4	3	2	1
Pernyataan Negatif	–	1	2	3	4

(Andini & Azizah, 2021)

Pemberian skor yang berbeda berdasarkan jenis pernyataan bertujuan untuk menyeimbangkan arah penilaian sehingga hasil pengukuran keterampilan metakognitif peserta didik menjadi lebih akurat.

Dalam penyusunan instrumen untuk variabel tertentu, butir-butir pertanyaan sebaiknya disusun dalam bentuk pernyataan positif, netral/negatif agar responden dapat memberikan jawaban secara serius dan konsisten (Sugiyono, 2013). Pernyataan positif digunakan untuk mengukur sikap peserta didik secara langsung, sedangkan pernyataan negatif berfungsi sebagai kontrol untuk menguji konsistensi jawaban responden.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penggunaan pernyataan negatif tidak hanya bertujuan mengendalikan bias respons, tetapi juga untuk mengungkap ketidakkonsistenan jawaban dan meningkatkan validitas konstruk melalui pemrosesan linguistik dan kognitif yang lebih mendalam oleh responden (Elek *et al.,* 2025). Pernyataan negatif juga digunakan untuk mendeteksi responden yang tidak memproses pernyataan secara cermat, karena responden dapat menjawab seolah-olah pernyataan tersebut bersifat positif akibat rendahnya motivasi atau adanya kecenderungan persetujuan (*acquiescence bias*) (Weijters *et al.,* 2013).

Kombinasi pernyataan positif dan negatif ini dapat meminimalkan kecenderungan responden menjawab secara monoton atau sekadar menyetujui pernyataan (*acquiescence bias*), sehingga meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil pengukuran. Sebaliknya, penggunaan pernyataan yang hanya bersifat positif atau hanya bersifat negatif berpotensi menimbulkan bias respons dan menurunkan ketepatan data yang diperoleh.

Data angket MAI yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus persentase tiap-tiap indikator. Rumus dapat dituliskan sebagai berikut.

$$\%MAI = \frac{Skor\ Indikator}{Skor\ Indikator\ Maksimum}\ x\ 100\%$$

(Priantiningtias & Azizah, 2021)

Selanjutnya, persentase siswa disesuaikan dengan kategori keterampilan metakognitif berdasarkan kategori pada Tabel III.7.

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat korelasi signifikan antara keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar siswa dengan koefisien korelasi sebesar 0,600 dengan interpretasi kuat. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi keterampilan metakognitif siswa, maka semakin tinggi pula hasil belajarnya.
2. Siswa telah memiliki keterampilan metakognitif yang mencakup perencanaan, pemantauan, dan evaluasi pada materi hidrolisis garam. Hasil persentase keterampilan perencanaan (*planning skill*), keterampilan pemantauan (*monitoring skill*), dan keterampilan evaluasi (*evaluating skill*) siswa yang diperoleh dari angket MAI adalah adalah masing-masing 20,17% ; 38,91% ; dan 40,91%. Hasil Persentase ini menunjukkan bahwa keterampilan metakognitif yang paling dominan pada siswa adalah keterampilan evaluasi yang mengindikasikan bahwa siswa sudah dapat mengevaluasi kembali jawaban dan menyimpulkan hasil belajar dengan baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Tes keterampilan metakognitif dan tes hasil belajar sebaiknya tidak diberikan di hari yang sama, karena waktu pengerjaan yang panjang dapat membuat siswa lelah, bosan, dan kurang fokus. Penjadwalan terpisah ini membantu menjaga konsentrasi siswa serta menunjukkan perhatian peneliti terhadap kenyamanan dan kesiapan siswa.
2. Keterampilan metakognitif siswa perlu dikembangkan melalui materi kimia lainnya, agar siswa terlatih mengembangkan keterampilan metakognitif yang dimiliki.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR PUSTAKA

Abubakar, R. (2021). Pengantar Metodologi Penelitian. In *Antasari Press*. SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.

Adeoye, M. A. (2024). Mastering the Basics : A Guide to Research Methodology for Effective Writing and Publication. *Chalim Journal of Teaching and Learning*, *4*(1), 30–41. https://doi.org/DOI:10.31538/cjotl.v4i1.1345

Adiansyah, R., Corebima, A. D., Zubaidah, S., & Rohman, F. (2021). The Correlation Between Metacognitive Skills And Scientific Attitudes Towards The Retention Of Male And Female Students In South Sulawesi, Indonesia. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, *10*(4), 1272–1281. https://doi.org/10.11591/IJERE.V10I4.21597

Adijaya, M. . (2023). *Aktivitas Pembelajaran Berbantuan Media Short Card Terhadap Literasi Sains dan Kemampuan Metakognitif*. *11*(1), 1–8. https://repo.undiksha.ac.id/13658/

Afifah, U. N., & Azizah, U. (2021). Implementation of Guided Inquiry Based on Blended Learning to Improve Students' Metacognitive Skills in Reaction Rate. *International Journal of Chemistry Education Research*, *5*(April), 1–11. https://doi.org/10.20885/ijcer.vol5.iss1.art1

Agustin & Zulkarnaen, I. (2024). Hubungan Konsep Diri Dengan Minat Belajar Siswa Di SMA Negeri 11 Medan Tahun Pelajaran 2022/ 2023. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*, *1*(3), 172–180. https://doi.org/https://doi.org/10.62017/jppi.v1i3.1023

Ahmadsyah, Caisarina, I., & Meilianda, E. (2024). Evaluation of Infrastructure, Facilities and Public Utilities (IFP) in Urban Infrastructure Development (Case Study: Urban Area of Lut Tawar District, Central Aceh, Aceh, Indonesia). *E3S Web of Conferences*, *476*, 1–6. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202447601035

Alauhdin, M. (2020). *Buku Ajar Kimia Analitik Dasar (Cetakan Pertama)*. Yogyakarta: UNNES Press.

Andini, L., & Azizah, U. (2021). Analisis Korelasi Keterampilan Metakognitif dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Kesetimbangan Kimia. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, *7*(2), 472–480. https://doi.org/10.33394/jk.v7i2.3327

Andriyanto, Y. D. (2024). Relationship between Learning Interest and Learning Outcomes of Catholic Religious Education Students in Grade III of St.Don Bosco Catholic Elementary School Palangkaraya. *Journal of Childhood Development*, *4*(2), 459–469. https://doi.org/10.25217/jcd.v4i2.5104

Anjarwati, S., Risdwiyanto, A., & Deni, et al. (2024). *Metodologi Penelitian*

Kuantitatif. Batam: CV Rey Media Grafika.

Anthonysamy, L. (2021). The Use of Metacognitive Strategies for Undisrupted Online Learning: Preparing University Students in the Age of Pandemic. *Education and Information Technologies*, *26*(6), 6881–6899. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10518-y

Anwar, W. D. K., Agustina, Lady, & Firdausi, H. P. E. (2022). Analisis Keterampilan Metakognitif Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Lingkaran. *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(2), 329–341. https://doi.org/10.31537/laplace.v5i2.771

Aprianis, C., & Afrianis, N. (2024). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Quizizz Terhadap Minat Belajar Siswa. *Konfigurasi : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Terapan*, *8*(2), 79. https://doi.org/10.24014/konfigurasi.v8i2.31449

Aprilia, F., & Sugiarto, B. (2013). Keterampilan Metakognitif Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Hidrolisis Garam. *Unesa Journal of Chemical Education*, *2*(3), 36–41.

Arami, M., & Wiyarsi, A. (2020). The Student Metacognitive Skills and Achievement in Chemistry Learning: A Correlation Study. *Journal of Physics: Conference Series*, *1567*(4), 4–8. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/4/042005

Astuti, R. T. (2023). Profil Kesulitan Belajar Peserta Didik dalam Memahami Materi Hidrolisis Garam. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, *6*(2), 1–12. https://doi.org/10.19109/ojpk.v7i2.20245

Attafuah, E. D., Amoako, M. G., Yamoah, L. E., & Boateng, M. E. A. (2024). Examination of Demonstration and Lecture Teaching Methods on Academic Performance of Public Senior High School Students in Financial Accounting in Ghana : Evidence from Nsawam Adoagyiri Municipality. *International Journal of Research and Scientific Innovation*, *XI*(IV), 794–808. https://doi.org/10.51244/IJRSI

Auliya, A. F., Yasin, M., & Aslamiyah, N. (2025). Pengaruh Profesionalisme Guru Terhadap Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Di Madrasah Aliyah Hidayatul Mubtadiin Jati Agung Lampung Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, *3*(4), 4330–4340. https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1261

Az-Zahra, R., Rusdi, R., & Ristanto, R. H. (2021). Metacognitive, Critical Thinking, and Concept Understanding of Motion Systems: A Correlational Study. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, *14*(2), 156. https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v14i2.52972

Azizah, U., & Nasrudin, H. (2021). Metacognitive Skills and Self-Regulated Learning in Prospective Chemistry Teachers: Role of Metacognitive Skill-Based Teaching Materials. *Journal of Turkish Science Education*, *18*(3), 461–

UIN SUSKA RIAU

© Hakcipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

476. https://doi.org/10.36681/tused.2021.84

Bara, H. A. B., Mawardi, M., Akmar, R., Ulianas, A., Suryani, O., Aini, F. Q., & Mulyanti, M. (2024). Effectiveness of a Problem-Based Learning Module on Salt Hydrolysis in Improving Student Learning Outcomes. *Chimica Didactica Acta*, *12*(2), 91–96. https://doi.org/10.24815/jcd.v12i2.41972

Bektiarso, S., Pratiwi, G. I., Mustikarani, T., & Mu'allimah, I. (2024). The Role of Parental Support in the Relationship between Motivation and Student Learning Outcomes. *International Journal of Social Science and Human Research*, *7*(05), 2665–2669. https://doi.org/10.47191/ijsshr/v7-i05-15

Cale, A. S., Agosto, E. R., Anak Ganeng, B. K., Kruskie, M. E., McNulty, M. A., Robertson, K. A., Vetter, C. J., Woods, S. C., Karim, M. N., & Wilson, A. B. (2025). Meta2: A Meta-Analysis and Psychometric Evaluation of the Metacognitive Awareness Inventory (MAI) in the Context of Health Professions Education. *Anatomical Sciences Education*, *June*, 786–801. https://doi.org/10.1002/ase.70085

Chanda, O. D., & Harahap, A. (2023). Peningkatan Minat & Hasil Belajar Dengan Model Eth Melalui Ice Breaking Senam Otak Materi Statistika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *12*(2), 2539. https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7110

Chang, R. (2005). *Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti (Edisi Ketiga, Jilid 2)*. Jakarta: Erlangga.

Chang, R., & Overby, J. (2008). *General Chemistry: The Essential Concepts (6th ed.)*. New York: McGraw-Hill Education.

Chikmiyah, C., & Sugiarto, B. (2012). Relationship Between Metacognitive Knowledge and Student Learning Outcomes Through Cooperative Learning Model Type Think Pair Share on Buffer Solution Matter. *Unesa Journal of Chemical Education*, *1*(1), 55–61.

Craig, K., Hale, D., Grainger, C., & Stewart, M. E. (2020). Evaluating Metacognitive Self-Reports: Systematic Reviews of the Value of Self-Report in Metacognitive Research. *Metacognition and Learning*, *15*(2), 155–213. https://doi.org/10.1007/s11409-020-09222-y

Damayanti, K., Susilogati, S., & Kadarwati, S. (2021). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Hidrolisis Garam Dalam Pembelajaran Dengan Model Guided Inquiry. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, *15*(1), 2731–2744.

Delclos, V. R., & Harrington, C. (1991). Effects of Strategy Monitoring and Proactive Instruction on Children's Problem-Solving Performance. *Journal of Educational Psychology*, *83*(1), 35–42. https://doi.org/10.1037/0022-0663.83.1.35

Djaali. (2021). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta Timur: Bumi Aksara.

UIN SUSKA RIAU

© Hakcipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Elek, D., Cígler, H., Grüning, D. J., & Ježek, S. (2025). Advancing the Psychometrics of Reverse-Keyed Items: Enriching Cognitive Theory by a Logical and Linguistic Perspective. *Frontiers in Psychology*, *16*(October), 1–9. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1684612

Erlitaviana, D., & Tyas, D. N. (2025). The Relationship between the Use of Audio-Visual Learning Media and Learning Motivation with Learning Outcomes in Elementary School. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *11*(3), 163–170. https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i3.10375

Fahlevi, N. R., & Muchtar, Z. (2024). Development of Learning Media Based on Animation Video in Learning Hydrocarbon Material At Grade Xi Senior High School. *Chimica Didactica Acta*, *12*(1), 19–26. https://doi.org/10.24815/jcd.v12i1.36913

Fauziah, A., Rahman, T., & Samsudin, A. (2022). Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik IPA Berbasis Metakognitif Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, *6*(4), 356–368. https://doi.org/10.24815/jipi.v6i4.27355

Febrila, P. Z., Yerimadesi, Andromeda, & Alizar. (2024). Development of Salt Hydrolysis Module Based on Problem Based Learning Integrated with TPACK to Improve Numeracy Literacy Skills of Phase F SMA Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *10*(10), 7861–7872. https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i10.8615

Flavell, J. H. (1979). Metacognition And Cognitive Monitoring: A New Area Of Cognitive-Developmental Inquiry. *American Psychologist*, *34*(10), 906–911. https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906

Gaol, B. K., Silaban, P. J., & Anton, S. (2022). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Tema Lingkungan Sahabat Kita Di Kelas V Sd. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, *6*(3), 767–782. https://doi.org/10.33578/pjr.v6i3.8538

Garrett, J., Alman, M., Gardner, S., & Born, C. (2007). Assessing Students' Metacognitive Skills. *American Journal of Pharmaceutical Education*, *71*(1), 1–7. https://doi.org/10.5688/aj710114

Gayatri, D. (2004). Mendesain Instrumen Pengukuran Sikap. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, *8*(2), 76–80. https://doi.org/10.7454/jki.v8i2.151

Goda, Y., Yamada, M., Kato, H., Matsuda, T., Saito, Y., & Miyagawa, H. (2015). Procrastination and Other Learning Behavioral Types in E-Learning and Their Relationship with Learning Outcomes. *Learning and Individual Differences*, *37*, 72–80. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.11.001

Hachem, K., Ansari, M. J., Saleh, R. O., Kzar, H. H., Al-Gazally, M. E., Altimari, U. S., Hussein, S. A., Mohammed, H. T., Hammid, A. T., & Kianfar, E. (2022). Methods of Chemical Synthesis in the Synthesis of Nanomaterial and

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nanoparticles by the Chemical Deposition Method: A Review. *BioNanoScience*, *12*(3), 1032–1057. https://doi.org/10.1007/s12668-022-00996-w

Hali, A. U., Susetyarini, E., Ikhwan, K., Rohmah, N. K., Fauzi, A., Handayani, N. R., & Sari, M. P. (2024). The Influence Of Grade Level On Middle School Students' Metacognitive Skills. *Strengthening Professional and Spiritual Education through 21st Century Skill Empowerment in a Pandemic and Post-Pandemic Era*, *Sart 2014*, 63–68. https://doi.org/10.1201/9781003376125-9

Hamid, M. A., Sudira, P., Triyono, M. B., Rizqillah, M. A., Irwanto, Setiawan, D., Desmira, Martias, Hakiki, M., Subramaniam, T. S., & Abdurrahman. (2024). Variable Frequency Drive Trainer Kits for Electronic Control System Subjects in Vocational Secondary Schools. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, *13*(5), 3036–3046. https://doi.org/10.11591/ijere.v13i5.29333

Hartman, H. J. (2001). *Metacognition in Learning and Instruction*. NY: Springer Science+ Business Media Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-017-2243-8_1

Haryono, H. E. (2020). *Kimia Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.

Herawati, M., Nuswowati, M., Susilaningsih, E., & Nurhayati, S. (2024). Upaya Peningkatan Pengetahuan serta Sikap Siswa melalui Pengembangan LKPD PBL Terintegrasi Literasi Lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, *18*(1), 65–72. https://doi.org/10.15294/jipk.v18i1.46954

Hidayat, R., Jasman, J., Indrawan, E., & Rahim, B. (2024). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Pembelajaran Bubut: Studi Di Kalangan Siswa Program Kejuruan Teknik Permesinan. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, *6*(3), 237–243. https://doi.org/10.24036/vomek.v6i3.715

Ibrahim, A., Alang, A. H., Madi, Baharuddin, M. A. A., & Darmawati. (2018). *Metodologi Penelitian*. Makassar: Gunadarma Ilmu.

Imron, Asri, A. N., & Satrio Binusa Suryadi. (2022). Development of English Teaching Module for Electrical Engineering Study Program. *SAGA: Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, *3*(1), 69–80. https://doi.org/10.21460/saga.2022.31.120

Ismail, I., Walanda, D. K., & Ratman, R. (2024). Application Of The Problem Based Learning Model On Salt Hydrolysis Materials To Improve Science Process Skills And Metacognition Awareness Of Class XI MIPA Students At SMA. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, *15*(2), 407–421. https://doi.org/10.37304/jikt.v15i2.367

Ismirawati, N., Corebima, A. D., Zubaidah, S., Ristanto, R. H., & Nuddin, A. (2020). Implementing Ercore in Learning: Will Metacognitive Skills Correlate to Cognitive Learning Result? *Universal Journal of Educational Research*,

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8(4), 51–58. https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081808

Jihan, E., Sukomardojo, T., Nadeak, B., & Miswanto. (2023). Implementation of Student Ability-Based Learning Strategies to Improve Learning Outcomes in Schools. *International Journal of Science and Society*, *5*(1), 132–140. https://doi.org/10.54783/ijsoc.v5i1.640

Junina, I., Halim, A., & Mahidin. (2020). The Effect of Discovery Learning-Based Worksheet on Students' Metacognition Skill and Learning Outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, *1460*(1), 1–5. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1460/1/012100

Karim, S. A., Sudiro, S., & Sakinah, S. (2021). Utilizing Test Items Analysis To Examine The Level Of Difficulty And Discriminating Power In A Teacher-Made Test. *EduLite: Journal of English Education, Literature and Culture*, *6*(2), 256. https://doi.org/10.30659/e.6.2.256-269

Kerlinger, F. N. (1973). *Foundations of Behavioral Research*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Kesici, A. E., Güvercin, D., & Küçükakça, H. (2021). Metacognition Researches in Turkey, Japan and Singapore. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, *10*(2), 535–544. https://doi.org/10.11591/ijere.v10i2.20790

Kristiani, N., Susilo, H., Aloysius, D. C., & Rohman, F. (2023). Exploring the Correlation Between Metacognitive Skills and Cognitive Learning Outcomes Across Various Biology Learning Models in High Schools. *Jurnal Pendidikan Sains*, *11*(3), 92–102. https://doi.org/10.17977/jps.v11i32023p092

Kulachai, W., Benchakhan, K., & Homyamyen, P. (2025). Unlocking Academic Success: The Impact of Teaching Strategies, Instructor Support, And Student Innovation On Learning Outcomes In Public Administration. *Cogent Education*, *12*(1). https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2454122

Kurniawan, A. A., Rahmawati, N. D., & Dian, K. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Canva terhadap Hasil Belajar IPAS pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, *4*(2), 179–187. https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i2.466

Kurniawati, Y. (2018). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian Pendidikan Kimia*. Pekanbaru: Kreasi Edukasi.

Kurniawati, Y. (2019). *Metode Penelitian Bidang Ilmu Pendidikan Kimia*. Pekanbaru: Cahaya Firdaus.

Kusuma, A. S., & Busyairi, A. (2024). Correlation Studies: The Relationship of Metacognitive Skills and Cognitive Learning Outcomes. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *9*(2), 1476–1488. https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2371

© Hakcipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kusumastuti, F. A., Lutfi, M. K., Dewanto, I. J., & Rohmawati, A. et al. (2024). Constructing Mathematical Literacy-Items with Corona Virus Disease as a Context. *KnE Social Sciences. ICMScE International Conference On Mathematics And Science Education.*, *2024*, 1–8. https://doi.org/10.18502/kss.v9i8.15479

Laksono, P. J. (2020). Pengembangan Three Tier Multiple Choice Test Pada Materi Kesetimbangan Kimia Mata Kuliah Kimia Dasar Lanjut. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, *4*(1), 44–63. https://doi.org/10.19109/ojpk.v4i1.5649

Leasa, M., Rengkuan, M., & Batlolona, J. R. (2024). PBLRQA Model To The Development Of Metacognitive Awareness In Pre-Service Teachers. *Journal of Education and Learning*, *18*(1), 55–62. https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i1.20977

Lestari, S., & Pratolo, B. W. (2025). Analysis of Higher Order Thinking Skills (HOTs) in English Final Examination Questions at Junior. *Eternal: English Teaching Journal*, *16*(1), 24–36. https://doi.org/10.26877/Eternal.v16i1.892

Lubis, M. K. (2025). The Influence of Cognitive Learning Theory on The Quality of Student Learning. *Jurnal Profesionalisme Guru*, *2*(1), 179–188.

Lutfiati, N., & Putranta, H. (2025).). Analysis of the Quality of the Faraid Material AKM Instrument to Measure Students' Reasoning Ability with Assistance Ministep. *Edification Journal: Pendidikan Agama Islam*, *7*(2), 275–291. https://doi.org/https://doi.org/10.37092/ej.v7i2.1007

Madiar, D., & Azizah, U. (2022). The Application of the Jigsaw Cooperative Learning Model on Reaction Rate Material to Train Students' Metacognitive Skills. *Jurnal Pijar Mipa*, *17*(1), 112–117. https://doi.org/10.29303/jpm.v17i1.3247

Magdalena, I., Fauziah, S. N., Faziah, S. N., & Nupus, F. S. (2021). Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesulitan Dan Daya Beda Butir Soal Ujian Akhir Semester Tema 7 Kelas III SDN Karet 1 Sepatan. *BINTANG : Jurnal Pendidikan Dan Sains*, *3*(2), 198–214. https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang

Majid, I., Aboe, R. M., & Sari, A. N. (2024). Effects of Biology Learning Models on Metacognitive Skills of Senior High School Students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *13*(3), 483–493. https://doi.org/10.15294/jpii.v13i3.6655

Maulidiyah, F., Widarti, H. R., & Utomo, Y. (2021). Analisis Kesalahan Konsep Mahasiswa Kimia Pada Kajian Pokok Hidrolisis Garam Menggunakan Tes Pilihan Ganda Empat Tingkat. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, *6*(7), 1044–1050. https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i7.14921

Meylani, V., Astriyana, E. D., Triyanto, S. A., Santri, D. J., & Mutiara, F. (2023). Correlation Analysis of Metacognitive Skills with Students Learning Outcomes on Reproductive System Materials. *Proceedings of the Fifth*

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sriwijaya University Learning and Education International Conference (SULE-IC 2022), *1*, 11–22. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-010-7_3

Miterianifa, Meliani, S., Mahartika, I., & Yasthophi, A. (2025). The Correlation Between Memory Ability on the Concept of Atomic Structure and Student Learning Outcomes on Chemical Bonding Material. *EduMatSains : Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, *9*(2), 256–266. https://doi.org/https://doi.org/10.33541/edumatsains.v9i2.6403

Miterianifa, Utari, L., Yasthophi, A., & Yanda, S. N. (2025). Identifying Students' Metacognitive Characteristics in Solving Problems on the Hydrocarbons Topic. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, *10*(1), 92–102. https://doi.org/10.15575/jtk.v10i1.40868

Miterianifa, & Zein, M. (2016). *Evaluasi Pembelajaran Kimia (Model Integrasi Sains Dengan Islam)*. Pekanbaru: Cahaya Firdaus.

Mulatsih, B. (2021). Implementation of Revised Bloom Taxonomy in Developing Chemistry Questions in the Domain of Knowledge. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, *6*(1), 1–10. https://doi.org/10.51169/ideguru.v6i1.158

Nafizah, S. D., Mahardika, I. K., & Wicaksono, I. (2021). Penggunaan Media Videoscribe Materi Pencemaran Lingkungan terhadap Hasil Belajar Siswa SMP. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, *5*, 1–10. https://doi.org/https://doi.org/10.31331/jipva.v5i1.1680

Nazja, U. N., & Rezania, V. (2021). Pengaruh Media Bintar Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas 2 SD. *Paedagoria : Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, *12*(2), 334. https://doi.org/10.31764/paedagoria.v12i2.4975

Neuman, A. (2020). Ask the Young: What Homeschooled Adolescents Think About Homeschooling. *Journal of Research in Childhood Education*, *34*(4), 566–582. https://doi.org/10.1080/02568543.2019.1710628

Ningkaula, T. A., Laliyo, L. A. R., Iyabu, H., & Abdullah, R. (2021). Dampak Model Discovery Learning Berpendekatan Stem Terhadap Pemahaman Konsep Hidrolisis Garam Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, *5*(2), 76–84. https://doi.org/10.23887/jpk.v5i1.28871

Nurhayati, N., & Kusaeri, A. (2024). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Etnomatematika Uma Lengge. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, *4*(1), 430–441. https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1545

Nuryana, E., & Sugiarto, B. (2012). Hubungan Keterampilan Metakognisi Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi (Redoks) Kelas X-1 Sma Negeri 3 Sidoarjo. *Unesa Journal of Chemical Education*, *1*(1), 83–75.

Odofin, T., Urien, J., & Obro, S. (2024). Metacognitive Reading Strategies: Gender, Locality, and Age Differences Among Secondary School Students. *Journal of*

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Education and Learning, *18*(4), 1301–1308. https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i4.21605

Oktari, Y., & Okmarisa, H. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Quizlet Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi B3 (Bahan Berbahaya Dan Beracun). *Konfigurasi : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Terapan*, *8*(2), 65. https://doi.org/10.24014/konfigurasi.v8i2.31427

Okyranida, I. Y., Mayanty, S., & Widiyatun, F. (2024). Analisis Butir Soal Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMAIT Nururrohmah Depok. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, *15*(1), 73–79. https://doi.org/10.26877/jp2f.v15i1.17057

Otaya, L. G. (2015). Urgensi Sikap Mahasiswa Menilai Kemampuan Diri Dalam Belajar Melalui Asesmen Diri (Self-Assessment). *Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, *3*(Vol 3, No 1 (2015): Tadbir Februari), 58–67.

Paraniti, A. A. I., Subagia, I. W., Puspawati, D. A., & Ekayanti, N. W. (2023). Investigating Science Learning Assessment Standards On Indonesian 2013 Curriculum. *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching*, *6*(2), 169. https://doi.org/10.21043/thabiea.v6i2.19349

Parlan, P., Astutik, N., & Su'aidy, M. (2019). Kajian Pengetahuan Metakognitif dan Kesadaran Metakognitif Peserta Didik Serta Hubungannya Dengan Prestasi Belajarnya Pada Materi Larutan Penyangga. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, *4*, 1–13. https://doi.org/10.17977/um026v4i12019p001

Parwata, I. G. A. L., Jayanta, I. N. L., & Widiana, I. W. (2023). Improving Metacognitive Ability and Learning Outcomes with Problem-Based Revised Bloom's Taxonomy Oriented Learning Activities. *Emerging Science Journal*, *7*(2), 569–577. https://doi.org/10.28991/ESJ-2023-07-02-019

Pikoli, M., Buhungo, S., Musa, W. J. A., Tangio, J. S., Sihaloho, M., Lukum, A., & Kilo, A. K. (2025). The Effect of The Guided Inquiry Learning Model with Multiple Representations (Interpelasi) on Student Learning Outcomes and Retention on Salt Hydrolysis Material. *Proceedings of the 2nd International Conference on Sciences, Mathematics, and Education 2023 (ICOSMED 2023)*, *2023*(Icosmed 2023), 537–544. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-410-5_55

Popandopulo, A., Kudysheva, A., Fominykh, N., Nurgaliyeva, M., & Kudarova, N. (2023). Assessment of Students' Metacognitive Skills in the Context of Education 4.0. *Frontiers in Education*, *8*(June), 1–9. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1182377

Pratami, D. A., Indriyanti, D. R., Parmin, P., Ellianawati, E., & Widiyatmoko, A. (2025). Characteristics of the Metacognitive Skill Evaluation Instrument in Merdeka Curriculum Biology Learning. *Unnes Science Education Journal*, *14*(1), 28–41. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15294/usej.v13i1.19742

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Priantiningtias, F. N., & Azizah, U. (2021). Analisis Korelasi Keterampilan Metakognitif dengan Hasil Belajar Kimia Siswa. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, *7*(3), 747–759. https://doi.org/10.33394/jk.v7i3.3348

Priyasmika, R., & Sholichah, N. (2022). Analisis Miskonsepsi Pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik Four Tier. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, *5*(1), 19–28.

Priyatno, D. (2023). *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier dengan SPSS dan Analisis Regresi Data Panel dengan Eviews*. Yogyakarta: Cahaya Harapan.

Pulmones, R. (2007). Learning Chemistry in a Metacognitive Environment. *The Asia-Pacific Education Researcher*, *16*(2), 165–183. https://doi.org/10.3860/taper.v16i2.258

Puteri, A., & Ardianto, D. (2023). Metacognition Skill Exploration in Six Developing Countries: A Systematic Literature Review Towards Advancing Learning Quality. *Journal of Innovative Science Education*, *12*(3), 340–348.

Putri, H., Susiani, D., Wandani, N. S., & Putri, F. A. (2022). Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran Kognitif pada Tes Uraian dan Tes Objektif. *Jurnal Papeda*, *4*(2), 139–148.

Putri, L. O., & Yasthophi, A. (2021). Desain dan Uji Coba Media Animasi Berbasis Chemo-Edutainment pada Materi Sistem Periodik Unsur Lidia. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, *11*(2), 132–141. https://doi.org/https://doi.org/10.21009/JRPK.112.10 Desain

Putrianingsih, S., Muchasan, A., & Syarif, M. (2021). Peran Perencanaan Pembelajaran Terhadap Kualitas Pengajaran. *INOVATIF: Jurnal Penelitian Pendidikan, Agama, Dan Kebudayaan*, *7*(1), 206–231. http://jurnal.iaih.ac.id/index.php/inovatif/article/view/211/120

Rahayuningtyas, N. S., & Murti, H. A. S. (2025). Hubungan Self-Regulated Learning dan Metakognitif pada Mahasiswa Penerima Beasiswa Prestasi Akademik. *Psyche 165 Journal*, *18*(2), 138–143. https://doi.org/10.35134/jpsy165.v18i2.566

Rahim, R., Sa'odah, Tiring, S. S. N. D., Asman, Lina, A. F., Dewi, M. S., Hendrika, I., R, F., Mutia, Megita, D. P., Sutrisno, E., Heny, W., Trimurtini, & Arief, B. W. (2021). Metodologi Penelitian Sosial: Teori dan Praktik. In *STAIN Kediri Press: Jawa Timur* (Issue December).

Rahmawati, Daud, F., & Bahri, A. (2024). The Correlation between Self-Efficacy, Self-Confidence, and Metacognitive Skills on High School Students' Biology Learning Outcomes. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, *17*(2), 473–484. https://doi.org/10.21009/biosferjpb.43918

Ramadhan, W., Malahati, F., Romadhon, K., & Ramadhan, S. (2023). Analisis Butir Soal Tipe Multiple Choice Questions pada Penilaian Harian Sekolah

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dasar. *Tarbiyah Wa Ta'lim: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, *10*(2), 93–105. https://doi.org/10.21093/twt.v10i2.6155

Randa, F., Fani, L. A., & Paramita, B. (2025). *STATISTIK: Dasar-Dasar Statistik Penelitian.* Tanjungpinang: CV BATAM PUBLISHER.

Raoof, R. M. (2024). Evaluation of Anatomy Multiple Choice Questions for First and Second-year Students in the College of Medicine, University of Mosul. *Annals of the College of Medicine Mosul*, *46*(1), 128–136. https://doi.org/https://doi.org/10.33899/mmed.2024.146653.1252

Ratri, V. T. C., & Sugiarto, B. (2016). The Relationship between Students' Metacognition Skills and Learning Outcomes through Direct Instruction on Salt Hydrolysis Material of Grade XI. *Unesa Journal of Chemical Education*, *5*(2), 104–110.

Revalina, A., Suryanef, Rafni, A., Putra, E. V., & Ockta, Y. (2024). The Impact Of Political Literacy Education And Learning On The Political Participation Of First-Time Voters Ahead Of The 2024 Election In Kerinci Regency. *Journal of Education, Teaching, and Learning*, *9*(1), 56–63. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.26737/jetl.v9i1.5925

Rika Yulia, Isrok'atun, & Ani Nur Aeni. (2024). Pegembangan KATARIAN Sebagai Media Edutainment Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, *7*(1), 2303–2319. https://doi.org/10.31949/jee.v7i1.8263

Ristanti, S. D., & Sumarti, S. S. (2024). Analisis Pemahaman Konsep dan Kesulitan Siswa Kelas XI pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Tes TTMC dan TwTMC dengan Model Problem-Based Learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, *18*(1), 23–31. https://doi.org/10.15294/jipk.v18i1.46418

Riwahyudin, A. (2015). Pengaruh Sikap Siswa dan Minat Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar di Kabupaten Lamandau. *Jurnal Pendidikan Dasar*, *6*(1), 11–23. https://doi.org/doi.org/10.21009/JPD.061.02

Robert, & Thorndike. (1977). *Measurement And Evaluation In Psychology And Education*. NJ: Merrill.

Rozana, I. (2025). Descriptive Analysis of Student Learning Outcomes in Statistics Course. *Journal of Practice Learning and Educational Development*, *5*(1), 39–46. https://doi.org/10.58737/jpled.v5i1.404

Sari, I. P., Solikhin, F., & Elvia, R. (2024). Korelasi Keterampilan Metakognitif Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbon. *Alotrop: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, *8*(1), 104–116. https://doi.org/10.33369/alo.v8i1.34439

Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing Metacognitive Awareness. *Contemporary Educational Psychology*, *19*(4), 460–475.

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

https://doi.org/https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033

Setiyadi, D., Suharini, E., & Widiyatmoko, A. (2025). Analisis Butir Soal Uraian Bernuansa Etnososial pada Materi IPS Kelas V Sekolah Dasar. *Fondatia: Jurnal Pendidikan Dasar*, *9*, 224–242. https://doi.org/https://doi.org/10.36088/fondatia.v9i2.5711

Sholihah, D. N., Arifa, Z., Ratnasari, K., & Ifawati, N. I. (2021). Mapping Metacognitive Awareness of Chinese Language Learners. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, *15*(4), 584–591. https://doi.org/10.11591/edulearn.v15i4.20352

Sholihah, Zubaidah, S., & Mahanal, S. (2016). Memberdayakan Keterampilan Metakognitif Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Dengan Model Pembelajaran Reading Concept Map-Reciprocal Teaching (REMAP RT). *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, *1*(4), 628–633. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jp.v1i4.6208

Sihotang, D., Ritonga, T., & Lubis, R. (2021). Analisis Keterampilan Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika di Kelas XI SMK Negeri 1 Sosorgadong. *MathEdu*, *4*(1), 1.

Singla, P. (2023). Metacognition - As A Tool in Classrooms. *International Journal of Research Publication and Reviews Pet Adoption System*, *4*(5), 1047–1049.

Siregar, W. A., & Silitonga, P. M. (2019). Korelasi Keterampilan Proses Sains dan Keterampilan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Materi Titrasi Asam Basa di SMA. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, *1*(2), 74. https://doi.org/10.24114/jipk.v1i2.15515

Sitorus, E. R. B., Azainil, & Nurlaili. (2025). The Influence of Academic Supervision , Work Motivation , and Collaborative Learning Practices on Teacher Performance in Junior High Schools in Berau Regency. *Borneo Educational Journal (Borju)*, *7*(1), 58–76. https://doi.org/10.24903/bej.v7i1.1947

Sori, Z. M., Mustapha, W. H. W., & Musle, M. M. A. (2024). Bloom's Taxonomy for Effective Teaching and Learning. In *SSRN Electronic Journal* (Issue August). https://doi.org/10.2139/ssrn.5114914

Suandi, R. D., Firmasari, S., & Raharjo, J. F. (2023). Metacognitive Skills of High School Students Based on Interest in Learning Mathematics. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, *6*(1), 35–48. https://doi.org/10.21043/jpmk.v6i1.19548

Subkhi, N., Luzyawati Lesy, & Kusumaningrum, R. S. (2022). Development Of Inquiry-Based Metacognitive Skills Instruments On Environmental Pollution Materials For Senior High School. *Jurnal Mangifera Edu*, *6*(2), 98–114. https://doi.org/https://doi.org/10.31943/mangiferaedu.v6i2.132

Sugiyono. (2013). *Metode Pnelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. ALFABETA.

© Hakcipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Surbakti, I. W. (2025). Analisis Kualitas Butir Soal pada Uji Coba Evaluasi Pembelajaran Matematika Tingkat SMA. *CENDEKIA : Jurnal Ilmu Pengetahuan*, *7*(2), 107–115. https://doi.org/: https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

Syahmani, S., & Amini, A. R. (2019). Self-Regulated Learning Model With Mind Map To Improve Students Cognition and Metacognition Skills in Solving Chemical Problems. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, *8*(2), 1690. https://doi.org/10.26740/jpps.v8n2.p1690-1698

Syahmani, Saadi, P., Clarita, D., & Sholahuddin, A. (2021). Guided Inquiry Assisted by Metacognitive Questions to Improve Metacognitive Skills and Students' Conceptual Understanding of Chemistry. *Journal of Physics: Conference Series*, *1760*(1), 1–9. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1760/1/012023

Syahza, A. (2021). Metodologi Penelitian. In *Rake Sarasin* (Vol. 2, Issue 01). Pekanbaru: UR PRESS.

Syamsuriyawati, Khaerani, & Setyawan, D. (2024). Pengaruh Kemampuan Metakognisi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *4*(2), 788–798. https://doi.org/10.31943/mathline.v6i1.178

Tambunan, Y. N., Siregar, C., & Situmorang, T. E. (2024). Differences in Learning Outcomes Mathematics Student Using the Jigsaw Method and Contextual Teaching Learning in the Principal Discussion Rectangular Flat Building. *International Journal of Educational Research Excellence (IJERE)*, *03*(01), 101–109. https://doi.org/10.55299/ijere.v3i1.790

Tima, M. T., & Sutrisno, H. (2020). Pengaruh Pembelajaran Pemecahan Masalah Berbasis Representasi Multipel Pada Materi Kesetimbangan Kimia Terhadap Efikasi Diri Siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, *4*(2), 70–77. https://doi.org/10.23887/jpk.v4i2.21896

Umami, M. Z., Wardani, S., & Kurniawan, C. (2020). Analysis of Salt Hydrolysis Misconception with False Statements After Application of Guided Inquiry Assisted by E-Laboratory Instruction Article Info. *JISE: Journal of Innovative Science Education*, *9*(3), 267–274.

Unwaru, K. A., Afivah, L. L., Firdausiah, L., & ... (2023). Analisis Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Fisika Mahasiswa Pendidikan Fisika pada Materi Gerak Parabola. *Justek: Jurnal Sains …*, *6*(2), 270–279. https://doi.org/https://doi.org/10.31764/justek.vXiY.ZZZ

Utami, K., Inayah, G. N., Supriatno, B., & Riandi, R. (2022). PBL Model Learning Innovation with MindMaple Assisted FILA Chart Design on Metacognitive Skills. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, *15*(2), 157–168.

Utaminingsih, E. S., Ellianawati, Ramadhani, M. H., Puspita, M. A.,

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sumartiningsih, S., Apriantoro, M. S., & Ihsandi, A. (2024). Fostering Superior Characters: Development of Innovative Instruments for Critical Reasoning and Independent Character in the Realm of Science Topic. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *10*(8), 4650–5661. https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i8.7053

Veenman, M. V. J., Wilhelm, P., & Beishuizen, J. J. (2004). The Relation Between Intellectual and Metacognitive Skills From a Developmental Perspective. *Learning and Instruction*, *14*(1), 89–109.

Wang, M. T., Binning, K. R., Del Toro, J., Qin, X., & Zepeda, C. D. (2021). Skill, Thrill, and Will: The Role of Metacognition, Interest, and Self-Control in Predicting Student Engagement in Mathematics Learning Over Time. *Child Development*, *92*(4), 1369–1387. https://doi.org/10.1111/cdev.13531

Weijters, B., Baumgartner, H., & Schillewaert, N. (2013). Reversed Item Bias: An Integrative Model. *Psychol. Methods*, *18*, 320–334. https://doi.org/doi: 10.1037/a0032121

Whitten, K. W., Davis, R. E., & Peck, M. L., & Stanley, G. G. (2014). *Chemistry (10th ed.).* Belmont: Brooks/Cole, Cengage Learning.

Wijayanti, R., Ibnu, S., & Muntholib , M. (2017). Hubungan Antara Keterampilan Metakognisi Dengan Hasil Belajar Konsep Mol. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, *2*(1), 1–8. https://doi.org/10.17977/um026v2i12017p001

Wilsa, A. W., Rusilowati, A., Susilaningsih, E., Jaja, J., & Nurpadillah, V. (2023). Validity, reliability, and item characteristics of cell material science literacy assessment instruments. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, *27*(2), 177–188. https://doi.org/10.21831/pep.v27i2.61577

Yusnidar, Y. (2019). *Belajar Mudah Kimia Analisis*. Jakarta: Penerbit EduCenter Indonesia.

Zamhari, M., Ridzaniyanto, P., & Kangkamano, T. (2021). Interactive Android Module Development Containing Three Chemical Representation Levels on Material of Salt Hydrolysis. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE)*, *4*(1), 45–56. https://doi.org/10.23917/ijolae.v4i1.12590

Zayrin, A. A., Nupus, H., Maizia, K. K., & Marsela, S. (2025). Analisis Instrumen Penelitian Pendidikan (Uji Validitas Dan Relibilitas Instrumen Penelitian). *QOSIM : Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, *3*(2), 780–789. https://doi.org/https://doi.org/10.61104/jq.v3i2.1070

Zhong, X. (2023). Instructional Design of Students' Cognitive Development Based on Driving Problem Chain —— Taking "Hydrolysis of Salts" as an Example. *ICMEIM 2023: Proceedings of the 4th International Conference on Modern Education and Information Management*, 1–6. https://doi.org/10.4108/eai.8-9-2023.2340029

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

Lampiran A.1 PROTA (Program Tahunan)

PROGRAM TAHUNAN (PROTA) KIMIA

Satuan Pendidikan : SMAN 5 PEKANBARU
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/2
Tahun Pelajaran : 2024 - 2025

SEMESTER	TUJUAN PEMBELAJARAN	WAKTU
2	3.8 Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi	15 jam pelajaran (15 x 40 menit)
	3.9 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industri	15 jam pelajaran (15 x 40 menit)
	3.10 Memahami konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan	18 jam pelajaran (18 x 40 menit)
	3.11. Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan *p*H, dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup	17 jam pelajaran (17 x 40 menit)
	3.12 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan mengitung *p*H-nya	10 jam pelajaran (10 x 40 menit)
75 jam pelajaran (75 x 40 menit)		

Mengetahui
Kepala SMAN 5 PEKANBARU

H. ZAHAR, M. Pd
NIP. 19700705 199702 1 004

Pekanbaru, Januari 2025
Guru Mata Pelajaran

SUNARTI, S. Pd
NIP: 19790808 200501 2 011

UIN SUSKA RIAU
© Hakcipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran A.2. PROSEM (Program Semester)

PROGRAM SEMESTER 2
TAHUN AJARAN 2024-2025

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas : XI

Materi	TP		Alokasi Waktu	Bulan / Minggu																											
				Januari				Februari				Maret				April				Mei					Juni			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
KESETIMBANGAN	3.8	Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi	28		5	5	5	5	5	3																		
	3.9	Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industri																										
	Ulangan Harian 1		2							2																		
LARUTAN ASAM DAN BASA	3.10	Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan	16								5	5		5	1													
	Ulangan Harian 2		2												2													
LARUTAN PENYANGGA	3.11	Menjelaskan prinsi kerja, perhitungan H, dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup	15												2					5	5	5						
	Ulangan Harian 3		2																			2						
HIDROLISIS GARAM	3.12	Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghubungkan pH-nya	10																				5	5				
	Total		75																									

Mengetahui,
Kepala SMAN 5 Pekanbaru

ZAHAR, M. Pd
NIP:197007051997021004

Pekanbaru, Januari 2025
Guru Mata Pelajaran

SUNARTI, S. Pd
NIP:19790808 200501 2 011

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Lampiran A.3 ATP (Alur Tujuan Pembelajaran)

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sehari-hari sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam keseharian; menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian; memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian termasuk termokimia dan elektrokimia; memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian.

Uraian	Profil Pelajar Pancasila	Tujuan Pembelajaran	Materi
Mampu memahami sifat, struktur, dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa, termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian.	Bernalar kritis, kreatif, dan gotong royong	Mampu menguasai sifat-sifat keperiodikan unsur.	Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur
		Mampu menguasai bilangan kuantum	
	Bernalar kritis, kreatif, dan gotong royong	Mampu menguasai proses pembelntukan ikatan pada berbagai senyawa	Ikatan Kimia
Mampu mengamati, menyelidiki, dan menjelaskan fenomena sehari-hari sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam keseharian; menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia.	Bernalar kritis, kreatif, dan gotong royong	Mampu menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia	Stoikiometri
Mampu memahami kimia organik dan penerapannya	Bernalar kritis, kreatif, dan gotong royong	Mampu memahami berbagai gugus fungsi senayawa	Hidrokarbon

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam keseharian.		serta kaitan struktur dan reaktivitasnya memahami reaksi-reaksi senyawa organik dan penerapannya dalam keseharian	
Mampu memahami aspek energi dalam reaksi kimia.	Bernalar kritis, kreatif, dan gotong royong	Mampu memahami peran energi yang menyertai proses transisi fase dan reaksi kimia Mampu memahami proses transformasi energi kimia dalam keseharian	Termokimia
Mampu memahami aspek laju reaksi kimia.	Bernalar kritis, kreatif, dan gotong royong	Mampu memahami laju reaksi dan faktor-faktor yang memengaruhinya serta penerapannya dalam keseharian	Kinetika Kimia
Mampu memahami aspek kesetimbangan reaksi kimia.	Bernalar kritis, kreatif, dan gotong royong	Mampu memahami kesetimbangan reaksi kimia dan pergeserannya serta penerapannya dalam industri	Kesetimbangan Kimia
Mampu Menganalisis sifat larutan Asam dan Basa	Bernalar kritis, kreatif, dan gotong royong	Mampu Menganalisis sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan/atau pH larutan.	Larutan Asam Basa

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mampu Menganalisis sifat larutan Penyangga	Bernalar kritis, kreatif, dan gotong royong	Mampu Menganalisis peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.	Larutan Penyangga
Mampu Menganalisis Hidrolisis Garam	Bernalar kritis, kreatif, dan gotong royong	Mampu Menganalisis garam-garam yang mengalami hidrolisis	Hidrolisis Garam

Mengetahui
Kepala SMAN 5 PEKANBARU

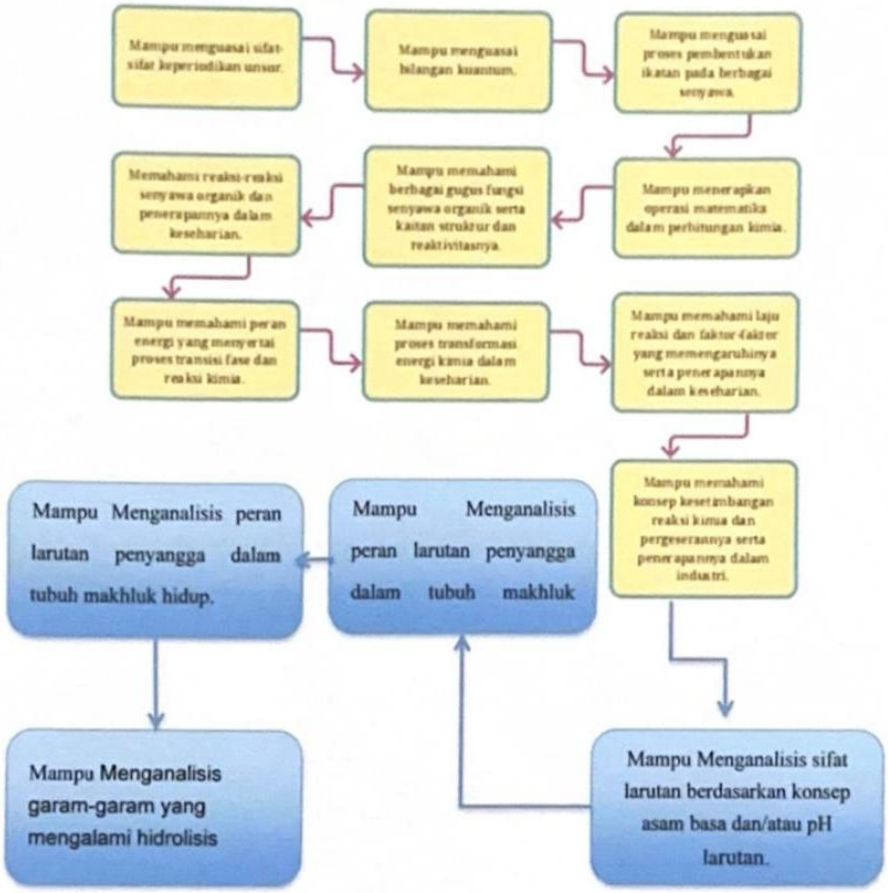
H. ZAHAR, M. Pd
NIP: 19700705 199702 1 004

Pekanbaru, Januari 2025
Guru Mata Pelajaran

SUNARTI, S. Pd
NIP: 19790808 200501 2 011

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Alur Tujuan Pembelajaran
KIMIA XI



Mengetahui
Kepala SMAN 5 PEKANBARU

H. ZAHAR, M. Pd
NIP: 19700705 199702 1 004

Pekanbaru, Januari 2025
Guru Mata Pelajaran

SUNARTI, S. Pd
NIP: 19790808 200501 2 011

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran A.4 Capaian Pembelajaran

CAPAIAN PEMBELAJARAN

MATA PELAJARAN KIMNIA FASE F KELAS 11 SMAN 5 PEKANBARU

(Sesuai Kemendikbudristek No. 33 Th. 2022 Tentang Capaian Pembelajaran)

RASIONAL MATA PELAJARAN KIMIA SMA/MA/PROGRAM PAKET C

Kimia adalah kajian teoritis dan praktis mengenai interaksi, struktur dan sifat berbagai macam bahan. Penyelidikan dan pengertian pada tingkat atom yang mikroskopis memberikan pemahaman terhadap berbagai fenomena dunia nyata yang makroskopis. Pemahaman tentang struktur dan proses kimia digunakan untuk beradaptasi dan berinovasi guna memenuhi kebutuhan ekonomi, lingkungan dan sosial di dunia yang terus berkembang. Hal ini termasuk mengatasi tantangan perubahan iklim global dan keterbatasan energi dengan merancang proses untuk memaksimalkan penggunaan sumber daya bumi yang terbatas secara efisien.

Kimia merupakan pembelajaran yang bersifat praktis. Peserta didik dilatih untuk melakukan penelitian kualitatif dan kuantitatif sederhana baik secara individu maupun kolaboratif mengenai berbagai fenomena kehidupan dunia nyata. Peserta didik belajar menemukan permasalahan, membuat hipotesis, merancang percobaan sederhana, melakukan percobaan, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil percobaan baik secara tertulis maupun lisan. Secara tidak langsung, peserta didik dapat mengembangkan Profil Pelajar Pancasila yakni beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, berkebhinekaan global, bergotong royong, mandiri, bernalar kritis, dan kreatif melalui belajar Kimia.

Pada tingkat SMA/MA/Program Paket C, Kimia diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan. Pertama, Kimia menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan terbuka yang diperlukan untuk memahami dan memecahkan masalah pada dunia nyata. Kedua, pemahaman Kimia membekali peserta didik dengan pengetahuan sesuai dengan minat dan karir masa depan dalam berbagai area seperti kedokteran, lingkungan hidup, teknologi terapan, farmasi, dan olahraga serta sains kimia.

A. TUJUAN MATA PELAJARAN KIMIA SMA/MA/PROGRAM PAKET C

Dengan mempelajari ilmu Kimia, peserta didik dapat:

1. membentuk sikap religius melalui Kimia dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa;
2. memupuk integritas dan sikap, jujur, adil, bertanggung jawab, menghormati martabat individu, kelompok, dan komunitas, serta berkebhinekaan global
3. mengembangkan keahlian dalam melakukan serangkaian investigasi ilmiah secara mandiri maupun kolaboratif termasuk mengumpulkan, menganalisa, menafsirkan dan menjelaskan data kualitatif maupun kuantitatif.
4. mengkomunikasikan berbagai hasil investigasi secara lisan dan tertulis secara jelas dan terstruktur
5. mengembangkan kemampuan beradaptasi dan berinovasi untuk menghasilkan berbagai teknologi terapan yang dapat memecahkan masalah pada dunia nyata
6. memupuk kemampuan berpikir kritis untuk menganalisa berbagai klaim ilmiah dan mengevaluasi berbagai fenomena dalam kehidupan sehari-hari
7. memiliki pikiran yang terbuka untuk menerima pendapat orang lain dalam diskusi

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. KARAKTERISTIK MATA PELAJARAN KIMIA SMA/MA/PROGRAM PAKET C

Kimia mempelajari materi, sifat-sifat materi, bagaimana dan mengapa zat bergabung atau terpisah untuk membentuk zat lain, serta energi yang menyertai perubahannya. Kontribusi Kimia mencakup bagaimana pengetahuan yang dimiliki dapat mempengaruhi sikap yang dapat diterapkan dalam menjawab permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari baik lokal maupun global.

Materi Kimia untuk fase A, B dan C difokuskan pada materi sederhana yang dekat dengan kehidupan peserta didik sehingga mudah untuk diamati dan dipahami. Materi Kimia untuk fase D dan E adalah dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik agar siap belajar pada fase F. yaitu di kelas 11 dan 12. Pada kelas 11 peminatan dimulai, sehingga pada fase ini materi Kimia dipelajari lebih mendalam melalui materi perhitungan kimia; sifat, struktur dan interaksi partikel; energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; dan asam-basa. Selain itu, fase ini juga mencakup transformasi energi kimia dan kimia organik.

Ada 2 elemen dalam mata pelajaran Kimia yang mencakup (1) pemahaman Kimia, (2) keterampilan proses. Pemahaman Kimia mencakup semua materi yang dipelajari. Keterampilan proses mencakup keseluruhan proses ilmiah dari mengamati sampai dengan mengkomunikaskan hasil penelitian.

Elemen	Deskripsi
Pemahaman Kimia	Kimia Menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari; Menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global; Menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; Memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi; Menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; Mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penggunaannya dalam keseharian; Memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan dalam reaksi kimia; Menggunakan konsep asam-basa dalam kehidupan sehari-hari; Menggunakan transformasi energi kimia dalam kehidupan sehari-hari termasuk termokimia dan elektrokimia; Memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian.
Keterampilan proses	Proses melakukan penelitian yang dimulai dari mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan refleksi, mengkomunikasikan hasil.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN KIMIA SMA / MA / FASE F

Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa; memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian; memahami kimia organik; memahami konsep kimia pada makhluk hidup. Peserta didik mampu menjelaskan penerapan berbagai konsep kimia dalam keseharian dan menunjukkan bahwa perkembangan ilmu kima menghasilkan berbagai inovasi. Peserta didik memliki pengetahuan Kimia yang lebih mendalam sehingga menumbuhkan minat sekaligus membantu peserta didik untuk dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya agar dapat mencapai masa depan yang baik. Peserta didik diharapkan semakin memiliki pikiran kritis dan pikiran terbuka melalui kerja ilmiah dan sekaligus memantapkan profil pelajar pancasila khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.

Fase F Berdasarkan Elemen

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Kimia	Peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep mol dan stoikiometri dalam menyelesaikan perhitungan kimia; ikatan kimia dalam kaitannya dengan interaksi antar partikel materi dan sifat fisik materi; teori tumbukan antar partikel materi sebagai dasar konsep laju reaksi; kesetimbangan kimia untuk mengamati perilaku reaktan dan produk pada level mikroskopik; korelasi antara pH larutan asam, basa, garam dan larutan penyangga serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; termokimia; konsep redoks dan sel elektrokimia sebagai implikasi perubahan materi dan energi yang menyertai reaksi kimia serta penerapannya dalam kehidupan sehari hari; senyawa karbon, hidrokarbon dan turunannya beserta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari hari.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterampilan proses	1. Mengamati Mampu memilih alat bantu yang tepat untuk melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dari obyek yang diamati. 2. Mempertanyakan dan memprediksi Merumuskan pertanyaan ilmiah dan hipotesis yang dapat diselidiki secara ilmiah. 3. Peserta didik merencanakan dan memilih metode yang sesuai berdasarkan referensi untuk mengumpulkan data yang dapat dipercaya, mempertimbangkan resiko serta isu-isu etik dalam penggunaan metode tersebut. Peserta didik memilih dan menggunakan alat dan bahan, termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta mencatat data secara sistematis dan akurat. 4. Memproses, menganalisis data dan informasi Menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Menggunakan berbagai metode untuk menganalisa pola dan kecenderungan pada data. Mendeskripsikan hubungan antar variabel serta mengidentifkasi inkonsistensi yang terjadi. Menggunakan pengetahuan ilmiah untuk menarik kesimpulan yang konsisten dengan hasil penyelidikan. 5. Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi dan mengusulkan saran perbaikan untuk proses penyelidikan selanjutnya. 6. Mengomunikasikan hasil Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh termasuk di dalamnya pertimbangan keamanan, lingkungan, dan etika yang ditunjang dengan argumen, bahasa serta konvensi sains yang sesuai konteks penyelidikan. Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.

Mengetahui
Kepala SMAN 5 PEKANBARU

H. ZAHAR, M. Pd
NIP: 19700705 199702 1 004

Pekanbaru, Januari 2025
Guru Mata Pelajaran

SUNARTI, S. Pd
NIP: 19790808 200501 2 011

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran B.1 Lembar Hasil Validasi Soal Tes *Essay*

LEMBAR HASIL VALIDASI SOAL TES *ESSAY*

Judul : Korelasi Keterampilan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam
Peneliti : Mella Febriani Elda Rini
Nama Validator : Yuni Fatisa, M.Si.
Jabatan : Dosen Pendidikan Kimia
Instansi/Lembaga : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar validasi ini diisi oleh seorang validator berdasarkan penilaian setiap komponen.
2. Lembar ini merupakan lembar validasi soal Tes *Essay* terintegrasi keterampilan metakognitif pada Materi Hidrolisis Garam yang akan dibagikan kepada siswa.
3. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan ketentuan berikut:
   1 : Tidak sesuai
   2 : Kurang sesuai
   3 : Sesuai
   4 : Sangat sesuai

No.	Aspek	Uraian	Validasi			
			1	2	3	4
1.	Aspek Isi	1. Kesesuaian dengan indikator keterampilan metakognitif				✓
2.	Aspek Konstruksi	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata-kata tanya yang mengarah ke jawaban terurai				✓
		3. Kejelasan maksud dari soal				✓
		4. Ada petunjuk yang jelas tentang pengisian soal				✓
3.	Aspek Bahasa dan Ejaan	5. Menggunakan bahasa baku sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓	
		6. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami				✓
Skor Total						

Skor Kriteria
Jumlah butir : 6
Skor terendah : 1 × 6 = 6
Skor tertinggi : 4 × 6 = 24

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kriteria Kelayakan Instrumen Penilaian

Internal Skor	Kategori	Simpulan
$19.5 < x \leq 24$	A (Sangat Layak)	Dapat digunakan tanpa revisi
$15 < x \leq 19.5$	B (Layak)	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$10.5 < x \leq 15$	C (Kurang Layak)	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$6 \leq x \leq 10.5$	D (Tidak Layak)	Belum dapat digunakan dan memerlukan konsultasi

Penilaian Secara Umum

Penilaian Secara Umum Lembar Soal	A	B	C	D
	X			

B. Catatan

1. .....
2. .....
3. .....

C. Keputusan

Instrumen tes *essay* soal *metacognitive skills* dinyatakan:

1. Instrumen dapat digunakan tanpa revisi
2. Instrumen dapat digunakan dengan revisi

*) Lingkari salah satu pilihan di atas.

Pekanbaru, 17 - Maret 2025

Validator,

Yuni Fatisa, S.Si., M.Si.

NIP. 19760623 200912 2 002

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran B.2 Lembar Hasil Validasi Soal Tes Pilihan Ganda

LEMBAR HASIL VALIDASI SOAL TES PILIHAN GANDA

Judul : Korelasi Keterampilan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam
Peneliti : Mella Febriani Elda Rini
Nama Validator : Yuni Fatisa, M.Si.
Jabatan : Dosen Pendidikan Kimia
Instansi/Lembaga : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar validasi ini diisi oleh seorang validator berdasarkan penilaian setiap komponen.
2. Lembar ini merupakan lembar validasi tes hasil belajar berupa soal Tes Pilihan Ganda pada Materi Hidrolisis Garam yang akan dibagikan kepada siswa.
3. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan ketentuan berikut:
   1 : Tidak sesuai
   2 : Kurang sesuai
   3 : Sesuai
   4 : Sangat sesuai

No.	Aspek	Uraian	Validasi			
			1	2	3	4
1.	Aspek Isi	1. Kesesuaian dengan indikator materi hidrolisis garam.				✓
2.	Aspek Konstruksi	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata-kata tanya yang mengarah ke jawaban terurai				✓
		3. Kejelasan maksud dari soal				✓
		4. Ada petunjuk yang jelas tentang pengisian soal				✓
3.	Aspek Bahasa dan Ejaan	5. Menggunakan bahasa baku sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				✓
		6. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami				✓
		Skor Total				

Skor Kriteria
Jumlah butir : 6
Skor terendah : 1 × 6 = 6
Skor tertinggi : 4 × 6 = 24

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kriteria Kelayakan Instrumen Penilaian

Internal Skor	Kategori	Simpulan
$19.5 < x \leq 24$	A (Sangat Layak)	Dapat digunakan tanpa revisi
$15 < x \leq 19.5$	B (Layak)	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$10.5 < x \leq 15$	C (Kurang Layak)	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$6 \leq x \leq 10.5$	D (Tidak Layak)	Belum dapat digunakan dan memerlukan konsultasi

Penilaian Secara Umum

Penilaian Secara Umum Lembar Soal	A	B	C	D

B. Catatan

1. .....
2. .....
3. .....

C. Keputusan

Instrumen tes hasil belajar berupa tes soal pilihan ganda dinyatakan:

1. Instrumen dapat digunakan tanpa revisi
2. Instrumen dapat digunakan dengan revisi

*) Lingkari salah satu pilihan di atas.

Pekanbaru, 4 - 3 - 2025
Validator,

Yuni Fatisa, S.Si., M.Si.
NIP. 19760623 200912 2 002

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran B.3 Lembar Hasil Validasi Instrumen Angket MAI

LEMBAR VALIDASI AHLI INSTRUMEN ANGKET MAI

Judul : Korelasi Keterampilan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam
Peneliti : Mella Febriani Elda Rini
Nama Validator : Yuni Fatisa, M.Si.
Jabatan : Dosen Pendidikan Kimia
Instansi/Lembaga : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar validasi ini diisi oleh seorang validator berdasarkan penilaian setiap komponen.
2. Lembar ini merupakan lembar validasi angket *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) yang akan dibagikan kepada siswa.
3. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan ketentuan berikut:
   1 : Tidak sesuai
   2 : Kurang sesuai
   3 : Sesuai
   4 : Sangat sesuai

No.	Aspek	Uraian	Validasi			
			1	2	3	4
1.	Aspek Isi	1. Kesesuaian dengan indikator keterampilan metakognitif				✓
2.	Aspek Konstruksi	2. Rumusan kalimat angket tidak mengandung arti ganda				✓
		3. Kejelasan maksud dari angket				✓
		4. Ada petunjuk yang jelas tentang pengisian angket				✓
3.	Aspek Bahasa dan Ejaan	5. Menggunakan bahasa baku sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓	
		6. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami				✓
Skor Total						

Skor Kriteria
Jumlah butir : 6
Skor terendah : 1 × 6 = 6
Skor tertinggi : 4 × 6 = 24

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kriteria Kelayakan Instrumen Penilaian

Internal Skor	Kategori	Simpulan
$19.5 < x \leq 24$	A (Sangat Layak)	Dapat digunakan tanpa revisi
$15 < x \leq 19.5$	B (Layak)	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$10.5 < x \leq 15$	C (Kurang Layak)	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$6 \leq x \leq 10.5$	D (Tidak Layak)	Belum dapat digunakan dan memerlukan konsultasi

Penilaian Secara Umum

Penilaian Secara Umum Lembar Soal	A	B	C	D
	X			

Catatan

1. .....
2. .....
3. .....

B. Keputusan

Instrumen angket MAI (*Metacognitive Awareness Inventory*) dinyatakan:

1. Instrumen dapat digunakan tanpa revisi
2. Instrumen dapat digunakan dengan revisi

*) Lingkari salah satu pilihan di atas.

Pekanbaru, 17 Maret 2025

Validator,

Yuni Fatisa, S.Si., M.Si.

NIP. 19760623 200912 2 002

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran C. Instrumen Penelitian

Lampiran C.1 Kisi – Kisi Soal *Essay* Materi Hidrolisis Garam

KISI – KISI SOAL *ESSAY* MATERI HIDROLISIS GARAM

Tujuan Pembelajaran	Sub-Materi	Indikator Materi	Keterampilan Metakognitif	Indikator	No. Soal	Jumlah
Peserta didik mampu menuliskan reaksi hidrolisis garam dengan benar berdasarkan konsep hidrolisis.	Pengertian hidrolisis garam.	Menuliskan reaksi hidrolisis garam.	Keterampilan Perencanaan *(Planning Skills)*	Memikirkan dan menuliskan yang diketahui dan yang belum diketahui.	1a	1
			Keterampilan Pemantauan *(Monitoring Skills)*	Memecahkan masalah tambahan.	1b, 1c	2
			Keterampilan Evaluasi *(Evaluating Skills)*	Mengevaluasi kembali tujuan belajar untuk memastikan apakah telah tercapai.	1d	1
Peserta didik mampu menentukan sifat garam yang terhidrolisis berdasarkan asam dan basa pembentuknya atau melalui perubahan warna lakmus.	Sifat Garam yang Terhidrolisis	Menentukan sifat garam yang terhidrolisis berdasarkan asam dan basa pembentuknya/ melalui perubahan warna lakmus.	Keterampilan Perencanaan *(Planning Skills)*	Menuliskan tujuan belajar, memikirkan dan menuliskan yang diketahui dan yang belum diketahui.	2a	1
			Keterampilan Pemantauan *(Monitoring Skills)*	Memecahkan masalah tambahan.	2b	1
			Keterampilan Evaluasi	Mengevaluasi kembali tujuan belajar untuk memastikan apakah telah tercapai.	2c	1

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
UIN SUSKA RIAU

Tujuan Pembelajaran	Sub-Materi	Indikator Materi	Keterampilan Metakognitif	Indikator	No. Soal	Jumlah
			(Evaluating Skills)			
Peserta didik mampu mengklasifikasikan jenis-jenis hidrolisis garam sesuai dengan hidrolisis total, sebagian, atau tidak mengalami hidrolisis.	Jenis-Jenis Hidrolisis Garam	Mengklasifikasikan jenis-jenis hidrolisis garam	Keterampilan Perencanaan *(Planning Skills)*	Memikirkan dan menuliskan yang diketahui dan yang belum diketahui.	3a, 3b	1
			Keterampilan Pemantauan *(Monitoring Skills)*	Memecahkan masalah tambahan.	3c, 3d	1
			Keterampilan Evaluasi *(Evaluating Skills)*	Mengevaluasi kembali tujuan belajar untuk memastikan apakah telah tercapai.	3e, 3f	1
Peserta didik mampu menghitung pH larutan garam yang mengalami hidrolisis menggunakan rumus yang sesuai.	pH Larutan Garam	Menghitung pH larutan garam	Keterampilan Perencanaan *(Planning Skills)*	Memikirkan dan menuliskan yang diketahui dan yang belum diketahui.	4a	1
			Keterampilan Pemantauan *(Monitoring Skills)*	Memecahkan masalah tambahan.	4b, 4c	2
			Keterampilan Evaluasi *(Evaluating Skills)*	Mengevaluasi kembali tujuan belajar untuk memastikan apakah telah tercapai.	4d	1
TOTAL						**14**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Lampiran C.1 Kunci Jawaban dan Rubrik Penilaian Soal Tes *Essay*

KUNCI JAWABAN DAN RUBRIK PENILAIAN SOAL TES *ESSAY*

Materi Pelajaran : Kimia

Kelas/ Semester : XI/ Genap

Materi : Hidrolisis Garam

Keterangan :

Bentuk Soal : Tes *Essay*

Jumlah Soal : 14 Soal

Indikator Keterampilan Metakognitif (KM)

1. (PS) - Keterampilan Perencanaan (*Planning Skills*)
2. (MS) - Keterampilan Pemantauan (*Monitoring Skills*)
3. (ES) - Keterampilan Evaluasi (*Evaluating Skills*)

Sub-Materi	Indikator Soal	Indikator KM			No Soal	Soal	Jawaban	Indikator penskoran		
		PS	MS	ES				2	1	0
Pengertian hidrolisis garam	Menuliskan reaksi hidrolisis garam.	✓			1	Di sebuah laboratorium sekolah, seorang siswa sedang menyiapkan larutan NaF (Natrium Fluorida) untuk praktik kimia tentang hidrolisis garam. Saat NaF dilarutkan dalam air, garam ini terurai	a. Hidrolisis garam adalah reaksi peruraian yang berlangsung antara kation (ion +) dan anion (ion -) garam oleh air dalam suatu larutan.	Peserta didik menjawab dengan lengkap dan sesuai.	a. Peserta didik hanya menjawab sebagian dari kata kunci yang digaris	Peserta didik tidak menjawab atau jawaban

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sub-Materi	Indikator Soal	Indikator KM			No Soal	Soal	Jawaban	Indikator penskoran		
		PS	MS	ES				2	1	0
						menjadi ion Na^+ (ion natrium) dan F^- (ion fluorida). a. Secara sederhana, apa konsep hidrolisis garam yang Ananda ketahui?			bawahi, sehingga jawaban belum lengkap.	tidak relevan.
			✓			b. Tuliskan proses reaksi hidrolisis dari larutan NaF dalam air!	b. $F^-_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons HF_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$		b. Peserta didik hanya mampu menuliskan sebagian reaktan tanpa menyele-saikan produk dalam reaksi atau sebaliknya.	
				✓		c. Sebutkan tiga contoh garam lain yang mengalami hidrolisis! d. Pilih salah satu garam yang disebutkan pada poin (c), kemudian tuliskan reaksi hidrolisisnya!	c. NH_4CN, CH_3COONa, dan KCN d. $CH_3COO^-_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COOH_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$		c. Peserta didik hanya memberi-kan 1 contoh. d. Peserta didik hanya mampu menuliska	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Sub-Materi	Indikator Soal	Indikator KM			No Soal	Soal	Jawaban	Indikator penskoran		
		PS	MS	ES				2	1	0
									n sebagian reaktan tanpa menyele-saikan produk dalam reaksi atau sebaliknya.	
Sifat Garam Terhidro-lisis	Menentukan sifat garam yang terhidrolisis melalui perubahan warna lakmus/ berdasarkan asam dan basa pembentuknya.	✓			2	Seorang siswa melakukan percobaan dengan menggunakan empat *beaker glass* yang masing-masing berisi larutan garam: $(NH_4)_2SO_4$, $NaNO_3$, $(CH_3COO)_2Ca$, dan Na_2CO_3. Ia mencelupkan kertas lakmus merah dan biru ke dalam masing-masing larutan untuk mengamati perubahan warna serta menentukan sifat garam berdasarkan asam dan basa pembentuknya. a. Bagaimana sifat hidrolisis garam mempengaruhi warna kertas lakmus?	a. 1. Garam yang bersifat asam akan mengubah lakmus biru menjadi merah. 2. Garam yang bersifat basa akan mengubah lakmus merah menjadi biru. 3. Garam bersifat netral tidak mengubah warna lakmus/tetap.	Peserta didik menja-wab dengan leng-kap dan sesuai.	a. Peserta didik menjawab 2 sifat dan warna lakmus dengan benar.	Peserta didik tidak menja-wab atau jawa-ban tidak relevan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

<table>
<tr><th rowspan="2">Sub-Materi</th><th rowspan="2">Indikator Soal</th><th colspan="3">Indikator KM</th><th rowspan="2">No Soal</th><th rowspan="2">Soal</th><th rowspan="2">Jawaban</th><th colspan="3">Indikator penskoran</th></tr>
<tr><th>PS</th><th>MS</th><th>ES</th><th>2</th><th>1</th><th>0</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td></td><td>✓</td><td></td><td rowspan="2"></td><td>b. Lengkapi tabel berikut dengan menentukan warna kertas lakmus, asam dan basa pembentuk serta sifat larutan garam yang dihasilkan!
<table>
<tr><th>No.</th><th>Larutan</th><th>Warna Kertas Lakmus</th><th>Asam & Basa Pembentuknya</th><th>Sifat Larutan</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>$(NH_4)_2SO_4$</td><td>…</td><td>Asam Kuat dan Basa Lemah</td><td>…</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>$NaNO_3$</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>$(CH_3COO)_2Ca$</td><td>Biru</td><td>…</td><td>….</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Na_2CO_3</td><td>…</td><td>…</td><td>Basa</td></tr>
</table></td><td>b.
<table>
<tr><th>No</th><th>Larutan</th><th>Warna Lakmus</th><th>Asam & Basa</th><th>Sifat Larutan</th></tr>
<tr><td>1</td><td>$(NH_4)_2SO_4$</td><td>Merah</td><td>Asam kuat (H_2SO_4) dan basa lemah (NH_4OH)</td><td>Asam</td></tr>
<tr><td>2</td><td>$NaNO_3$</td><td>Tetap</td><td>Asam kuat (HNO_3) dan basa kuat (NaOH)</td><td>Netral</td></tr>
<tr><td>3</td><td>CH_3COONH_4</td><td>Biru, pH ≈ 7</td><td>Asam lemah (CH_3COOH) dan basa lemah (NH_4OH)</td><td>Basa</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Na_2CO_3</td><td>Biru</td><td>Asam lemah (H_2CO_3) dan basa kuat (NaOH)</td><td>Basa</td></tr>
</table></td><td rowspan="2"></td><td>b. Peserta didik dapat menentu-kan 2 larutan dari warna kertas lakmus, asal asam-basa pembentuk dan sifat larutan dengan benar.</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>✓</td><td>c. Berdasarkan tabel tersebut, seorang siswa menyimpulkan bahwa: “Garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah akan mengubah warna kertas lakmus menjadi merah dan selalu bersifat asam dalam larutan.” Apakah pernyataan tersebut benar atau salah? Jelaskan alasannya!</td><td>c. Benar, karena kation dari basa lemah mengalami hidrolisis, menghasilkan ion H^+ dalam larutan. Hal ini menyebabkan kertas lakmus biru berubah menjadi merah. Jadi, kesimpulan siswa tersebut benar.</td><td>c. Peserta didik menjawab “benar” tanpa menjelas-kan alasan.</td></tr>
<tr><td>Jenis-Jenis</td><td>Mengklasifikasi</td><td>✓</td><td></td><td></td><td>3</td><td>Seorang saintis ingin mengklasifikasikan jenis-jenis</td><td></td><td>Peserta didik</td><td>a. Peserta didik</td><td>Peserta didik</td></tr>
</table>

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Sub-Materi	Indikator Soal	Indikator KM			No Soal	Soal	Jawaban	Indikator penskoran		
		PS	MS	ES				2	1	0
Hidrolisis Garam	kan jenis-jenis hidrolisis garam					hidrolisis garam yang terdapat di laboratorium. Berikut adalah beberapa larutan yang tersedia: 1. NH_4CN (Amonium Sianida) 2. $FeCl_3$ (Ferro(III) Klorida) 3. Na_2CO_3 (Natrium Karbonat) 4. $(CH_3COO)_2Ca$ (Kalsium Asetat) 5. $CaSO_4$ (Kalsium Sulfat) a. Bagaimana cara mengklasifikasikan suatu garam berdasarkan jenis hidrolisisnya?	a. 1. Tidak terhidrolisis berasal dari asam kuat dan basa kuat. 2. Hidrolisis sebagian/ parsial (asam/basa) jika salah satu ionnya berasal dari asam atau basa lemah. 3. Hidrolisis total berasal dari asam lemah dan basa lemah.	menja-wab dengan leng-kap dan sesuai.	menjawab 2 jenis hidrolisis garam dengan benar.	tidak menja-wab atau jawa-ban tidak relevan.
			✓			b. Tentukan jenis hidrolisis yang terjadi pada masing-masing garam dengan mengisi kolom "Jenis Hidrolisis" pada tabel di bawah ini! No. | Larutan | Nama Senyawa | Jenis Hidrolisis 1. | NH_4CN | Amonium Sianida | … 2. | $FeCl_3$ | Ferro(III) Klorida | … 3. | Na_2CO_3 | Natrium Karbonat | … 4. | $(CH_3COO)_2Ca$ | Kalsium Asetat | …	b. No | Larutan | Nama Senyawa | Jenis Hidrolisis 1. | NH_4CN | Amonium Sianida | Hidrolisis Total/ Sempurna 2. | $FeCl_3$ | Ferro(III) Klorida | Hidrolisis Parsial/ Sebagian 3. | Na_2CO_3 | Natrium Karbonat | Hidrolisis Parsial/ Sebagian 4. | $(CH_3COO)_2Ca$ | Kalsium Asetat | Hidrolisis Parsial/ Sebagian 5. | $CaSO_4$ | Kalsium Sulfat | Tidak Terhidrolisis		b. Peserta didik menjawab 2 jenis hidrolisis garam dengan benar.	
				✓		b. Dari kelima garam tersebut, manakah yang tidak mengalami hidrolisis? Jelaskan secara ilmiah	c. $CaSO_4$ (Kalsium Sulfat). $CaSO_4$ tidak mengalami hidrolisis karena berasal dari asam kuat (H_2SO_4) dan basa		c. Peserta didik hanya dapat	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Sub-Materi	Indikator Soal	Indikator KM			No Soal	Soal	Jawaban	Indikator penskoran		
		PS	MS	ES				2	1	0
						mengapa garam yang Ananda pilih tersebut tidak mengalami hidrolisis!	kuat ($Ca(OH)_2$), sehingga ion-ionnya tidak bereaksi dengan air dan larutannya netral.		menyebut-kan jawaban tanpa disertai alasan ilmiah.	
pH Larutan Garam	Menghitung pH Larutan Garam	✓			4	Pada suatu percobaan, seorang laboran ingin menghitung pH larutan garam. Ia melarutkan 0,2 mol garam Kalium Asetat (CH_3COOK) ke dalam 200 mL air. (Kh= 5×10^{-9}). a. Apa rumus yang akan digunakan laboran tersebut jika ingin menghitung pH larutan CH_3COOK?	a. $[OH^-]=\sqrt{k_h.[garam]}$ pOH= – log $[OH^-]$ pH= 14 – pOH	Peserta didik menja-wab dengan lengkap dan sesuai.	a.Peserta didik dapat menuliska n dua dari tiga rumus dengan benar. b & c. Peserta didik tidak menulis-kan rumus atau langkah-langkahnya belum sistematis, tetapi jawaban-nya benar.	Peserta didik tidak menja-wab atau jawaban tidak relevan.
			✓			b. Berdasarkan rumus yang diidentifikasi, berapakah pOH larutan CH_3COOK? c. Berdasarkan hasil pOH yang diidentifikasi, berapakah pH larutan CH_3COOK? (dalam log)	b. $[OH^-] = \sqrt{k_h.[garam]}$ $[OH^-] = \sqrt{k_h.[CH_3COO^-]}$ $[OH^-] = \sqrt{5 \times 10^{-9}.[\frac{0,2\ mol}{0,2\ L}]}$ $[OH^-] = \sqrt{5 \times 10^{-9}.[1]}$ $[OH^-] = \sqrt{5 \times 10^{4,5}}$ pOH = -log$[OH^-]$ pOH = -log$[\sqrt{5 \times 10^{4,5}}]$ pOH = 4,5 - log$\sqrt{5}$			

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic U
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
UIN SUSKA RIAU

Sub-Materi	Indikator Soal	Indikator KM			No Soal	Soal	Jawaban	Indikator penskoran		
		PS	MS	ES				2	1	0
							c. pH = 14 – pOH pH = 14 - (4,5 - log$\sqrt{5}$) pH = 9,5 + log$\sqrt{5}$			
				✓		d. Jelaskan alasan mengapa Ananda menggunakan rumus pH larutan tersebut!	d. karena CH_3COOK, garam dari asam lemah dan basa kuat, mengalami hidrolisis oleh anion CH_3COO^- membentuk OH^-, sehingga larutan bersifat basa. Rumus yang digunakan merupakan metode standar untuk menghitung pH larutan basa hasil hidrolisis: $[OH^-]=\sqrt{k_h.[garam]}$ pOH= – log $[OH^-]$ pH= 14 – pOH		d. Peserta didik dapat menjelas-kan sebagian konsep dengan benar/ masih menunjuk-kan pemaha-man dasar	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Lampiran C.2 Soal Tes *Essay* Materi Hidrolisis Garam

SOAL TES *ESSAY*
Materi Hidrolisis Garam

Hari/ Tanggal :
Nama :
Kelas :
No. Absen :

PETUNJUK UMUM:

1. Sebelum mengerjakan soal, telitilah terlebih dahulu jumlah soal. Dalam naskah ini terdapat **4 soal *Essay***, dimana setiap soal berisi beberapa butir pertanyaan.
2. Tuliskan nama dan kelengkapan identitas Ananda pada lembar jawaban.
3. Tulis jawaban secara sistematis dan jelas.
4. Setiap soal memiliki kriteria penilaian dengan bobot 2 setiap nomornya.

PETUNJUK KHUSUS:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya. Mulailah dengan mengerjakan soal yang menurut Ananda mudah terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan ke soal yang lebih rumit.
3. Teliti jawaban Ananda sebelum dikumpulkan.

1. Di sebuah laboratorium sekolah, seorang siswa sedang menyiapkan larutan NaF (Natrium Fluorida) untuk praktik kimia tentang hidrolisis garam. Saat NaF dilarutkan dalam air, garam ini terurai menjadi ion Na^+ (ion natrium) dan F^- (ion fluorida).

a. Secara sederhana, apa konsep hidrolisis garam yang Ananda ketahui?

_____

_____

b. Tuliskan proses reaksi hidrolisis dari larutan NaF dalam air!

_____

c. Sebutkan tiga contoh garam lain yang mengalami hidrolisis!

_____

d. Pilih salah satu garam yang disebutkan pada poin (c), kemudian tuliskan reaksi hidrolisisnya!

_____

_____

2. Seorang siswa melakukan percobaan dengan menggunakan empat *beaker glass* yang masing-masing berisi larutan garam: $(NH_4)_2SO_4$, $NaNO_3$, $(CH_3COO)_2Ca$, dan Na_2CO_3. Ia mencelupkan kertas lakmus merah dan biru

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ke dalam masing-masing larutan untuk mengamati perubahan warna serta menentukan sifat garam berdasarkan asam dan basa pembentuknya.

a. Bagaimana sifat hidrolisis garam mempengaruhi warna kertas lakmus?

b. Lengkapi tabel berikut dengan menentukan warna kertas lakmus, asam dan basa pembentuk serta sifat larutan garam yang dihasilkan!

No.	Larutan	Warna Kertas Lakmus	Asam & Basa Pembentuknya	Sifat Larutan
1.	$(NH_4)_2SO_4$	…	Asam Kuat dan Basa Lemah	…
2.	$NaNO_3$	…	…	…
3.	$(CH_3COO)_2Ca$	Biru	…	….
4.	Na_2CO_3	…	…	Basa

c. Berdasarkan tabel tersebut, seorang siswa menyimpulkan bahwa:
"Garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah akan mengubah warna kertas lakmus menjadi merah dan selalu bersifat asam dalam larutan."
Apakah pernyataan tersebut **benar** atau **salah**? Jelaskan alasannya!

3. Seorang saintis ingin mengklasifikasikan jenis-jenis hidrolisis garam yang terdapat di laboratorium. Berikut adalah beberapa larutan yang tersedia:

1. **NH_4CN (Amonium Sianida)**
2. **$FeCl_3$ (Ferro(III) Klorida)**
3. **Na_2CO_3 (Natrium Karbonat**
4. **$(CH_3COO)_2Ca$ (Kalsium Asetat)**
5. **$CaSO_4$ (Kalsium Sulfat)**

a. Bagaimana cara mengklasifikasikan suatu garam berdasarkan jenis hidrolisisnya?

b. Tentukan jenis hidrolisis yang terjadi pada masing-masing garam dengan mengisi kolom "Jenis Hidrolisis" pada tabel di bawah ini!

No.	Larutan	Nama Senyawa	Jenis Hidrolisis
1.	NH_4CN	Amonium Sianida	…
2.	$FeCl_3$	Ferro(III) Klorida	…
3.	Na_2CO_3	Natrium Karbonat	…
4.	$(CH_3COO)_2Ca$	Kalsium Asetat	…
5.	$CaSO_4$	Kalsium Sulfat	…

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

c. Dari kelima garam tersebut, manakah yang tidak mengalami hidrolisis? Jelaskan secara ilmiah mengapa garam yang Ananda pilih tersebut tidak mengalami hidrolisis!

4. Pada suatu percobaan, seorang laboran ingin menghitung pH larutan garam. Ia melarutkan 0,2 mol garam Kalium Asetat (CH_3COOK) ke dalam 200 mL air. ($K_h = 5 \times 10^{-9}$).

a. Apa rumus yang akan digunakan laboran tersebut jika ingin menghitung pH larutan CH_3COOK?

b. Berdasarkan rumus yang diidentifikasi, berapakah pOH larutan CH_3COOK?

c. Berdasarakan hasil pOH yang diidentifikasi, berapakah pH larutan CH_3COOK? (dalam log)

d. Jelaskan alasan mengapa Ananda menggunakan rumus pH larutan tersebut!

UIN SUSKA RIAU
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran C.3 Kisi – Kisi Tes Pilihan Ganda

KISI – KISI TES PILIHAN GANDA
MATERI HIDROLISIS GARAM (SECARA UMUM)

Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Indikator Materi	Butir Soal
Hidrolisis garam, Sifat larutan garam, pH larutan garam.	Memahami konsep reaksi hidrolisis garam dalam larutan.	Peserta didik mampu menentukan reaksi hidrolisis garam dengan benar berdasarkan konsep hidrolisis.	Menentukan reaksi hidrolisis garam.	1, 2
	Menganalisis sifat garam yang terhidrolisis melalui perubahan warna lakmus/ berdasarkan asam dan basa pembentuknya.	Peserta didik mampu menentukan sifat garam yang terhidrolisis melalui perubahan warna lakmus/ berdasarkan asam dan basa pembentuknya.	Menentukan sifat garam yang terhidrolisis melalui perubahan warna lakmus/ berdasarkan asam dan basa pembentuknya.	3, 4, 6, 8
	Mengklasifikasikan jenis-jenis hidrolisis garam.	Peserta didik mampu mengklasifikasikan jenis-jenis hidrolisis garam sesuai dengan hidrolisis total, sebagian, atau tidak mengalami hidrolisis	Mengklasifikasikan jenis-jenis hidrolisis garam..	5, 7
	Menghitung pH larutan garam berdasarkan konstanta ionisasi (Ka/Kb).	Peserta didik mampu menghitung pH larutan garam yang mengalami hidrolisis menggunakan rumus yang sesuai.	Menghitung pH larutan garam.	9, 10

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

Lampiran C.4 Kisi- Kisi Dan Kunci Jawaban Soal Tes Pilihan Ganda

KISI- KISI DAN KUNCI JAWABAN SOAL
TES PILIHAN GANDA (SECARA KHUSUS)

Mata Pelajaran : Kimia
Materi : Hidrolisis Garam
Satuan Pendidikan : SMA/MA
Kelas/ Semester : XI/ Genap
Tahun Ajaran : 2024/2025
Bentuk Instrumen : Pilihan Ganda
Jumlah Soal : 10 Soal

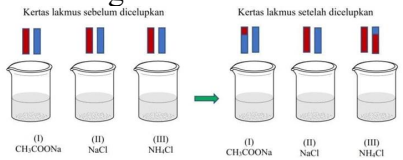
Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	No	Soal	Level Kognitif	Jawaban
Peserta didik mampu menentukan reaksi hidrolisis garam dengan benar berdasarkan konsep hidrolisis.	Menentukan reaksi hidrolisis garam.	1	Source: Unsplash Seorang laboran melarutkan Natrium Asetat (CH_3COONa) ke dalam air. Larutan yang terbentuk mengalami hidrolisis dan menghasilkan ion OH^- dalam larutan. Reaksi yang benar untuk proses hidrolisis ini adalah...	C3	B Reaksi hidrolisis garam hanya terjadi pada ion-ion (anion) asam lemah/ (kation) basa lemah. $CH_3COO^-{}_{(aq)}$ berasal dari garam CH_3COONa dan mengalami hidrolisis dalam air. Reaksi hidrolisisnya: $CH_3COO^-{}_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COOH_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U

<table>
<tr><th>Tujuan Pembelajaran</th><th>Indikator Soal</th><th>No</th><th>Soal</th><th>Level Kognitif</th><th>Jawaban</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>a. $CH_3COOH_{(aq)} + OH^-_{(aq)} \rightleftharpoons CH_3COO^-_{(aq)} + H_2O_{(l)}$
b. $CH_3COO^-_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COOH_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$
c. $CH_3COOK_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COOH_{(aq)} + KOH_{(aq)}$
d. $CH_3COOH_{(aq)} \rightleftharpoons CH_3COO^-_{(aq)} + H^+_{(aq)}$
e. $CH_3COO^-_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COOK_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$</td><td></td><td>Pilihan lain yang salah:
a dan d menunjukkan reaksi disosiasi asam asetat, bukan hidrolisis garam.
c dan e tidak sesuai dengan mekanisme hidrolisis yang benar.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>2</td><td>Beberapa garam dilarutkan dalam air dan mengalami proses hidrolisis. Perhatikan data berikut:
<table>
<tr><th>No</th><th>Senyawa</th><th>Nama Senyawa</th><th>Reaksi Hidrolisis</th></tr>
<tr><td>1</td><td>$CaCl_2$</td><td>Kalsium Klorida</td><td>Tidak mengalami hidrolisis</td></tr>
<tr><td>2</td><td>NH_4F</td><td>Amonium Fluorida</td><td>$F^+_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons HF_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$</td></tr>
<tr><td>3</td><td>KNO_2</td><td>Kalium Nitrit</td><td>$NO_2^-{}_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons HNO_{2(aq)} + OH^-_{(aq)}$</td></tr>
</table>
Berdasarkan tabel diatas, senyawa dan reaksi hidrolisis pada nomor berapakah yang benar?
a. Semua benar
b. 1 dan 2
c. 2 dan 3
d. 1 dan 3
e. 2 saja</td><td>C3</td><td>D

$CaCl_2$ tidak mengalami hidrolisis (benar).
NH_4F mengalami hidrolisis tetapi reaksi yang ditulis kurang tepat (salah).
KNO_2 mengalami hidrolisis dan membentuk ion OH^- sehingga bersifat basa (benar).</td></tr>
</table>

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	No	Soal	Level Kognitif	Jawaban
Peserta didik mampu menentukan sifat garam yang terhidrolisis melalui perubahan warna lakmus/ berdasarkan asam dan basa pembentuknya	Menentukan sifat garam yang terhidrolisis melalui perubahan warna lakmus/ berdasarkan asam dan basa pembentuknya.	6	Perhatikan gambar di bawah ini.  Source: Priyasmika & Sholichah (2022) Seorang siswa melakukan percobaan dengan menggunakan 3 *beaker glass* yang masing-masing berisi larutan garam. Kemudian, siswa mencelupkan kertas lakmus merah dan biru ke dalam masing-masing larutan. Hasil percobaan menunjukkan perubahan warna sebagai berikut: No. | Larutan | Kertas Lakmus Merah | Kertas Lakmus Biru (I) | CH_3COONa | Berubah menjadi biru | Tetap (II) | NaCl | Tetap | Tetap (III) | NH_4Cl | Tetap | Berubah menjadi merah Berdasarkan hasil percobaan di atas, tentukan sifat masing-masing larutan! a. CH_3COONa bersifat asam, NaCl bersifat netral, NH_4Cl bersifat basa. b. CH_3COONa bersifat basa, NaCl bersifat netral, NH_4Cl bersifat asam. c. CH_3COONa bersifat netral, NaCl	C4	B CH_3COONa: asam lemah (CH_3COOH) dan basa kuat (NaOH); larutan basa. Lakmus merah tetap, lakmus biru tetap biru. NaCl: asam kuat (HCl) dan basa kuat (NaOH); larutan netral. Tidak mempengaruhi lakmus. NH_4Cl: asam kuat (HCl) dan basa lemah (NH_3); larutan asam. Lakmus merah tetap, lakmus biru berubah merah.

UIN SUSKA RIAU
© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
State Islamic University
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	No	Soal	Level Kognitif	Jawaban
			bersifat basa, NH_4Cl bersifat asam. d. CH_3COONa bersifat basa, NaCl bersifat netral, NH_4Cl bersifat netral. e. Semua larutan bersifat netral.		
		3	Sebuah garam dilarutkan dalam air dan mengalami hidrolisis. Setelah diuji dengan kertas lakmus merah, warna kertas lakmus berubah menjadi biru, tentukan jenis garam yang dapat menghasilkan larutan dengan sifat tersebut. a. Kalium Nitrat (KNO_3) b. Natrium Sianida (NaCN) c. Amonium Klorida (NH_4Cl) d. Kalsium Sulfat ($CaSO_4$) e. Magnesium Klorida ($MgCl_2$)	C3	B Netral (tidak mengubah warna lakmus) Basa (mengubah lakmus merah menjadi biru) Asam (lakmus merah tetap merah, lakmus biru menjadi merah)
		4	Pada sebuah laboratorium terdapat larutan seperti berikut: 1. $(NH_4)_2SO_4$ - Amonium Sulfat 2. $(CH_3COO)_2Ca$ - Kalsium Asetat 3. $Ba(NO_3)_2$ - Barium Nitrat 4. $FeCl_3$ - Ferro(III) Klorida 5. Na_2CO_3 - Natrium Karbonat Pasangan garam yang larutannya dalam air dapat mengubah lakmus biru menjadi merah adalah.... a. 1 dan 5	C3	B No | Garam | Asal | Sifat Larutan | Mengubah Lakmus Biru Menjadi Merah? 1 | $(NH_4)_2SO_4$ (Amonium sulfat) | NH_4OH (basa lemah) + H_2SO_4 (asam kuat) | Asam | Ya 2 | $(CH_3COO)_2Ca$ (Kalsium asetat) | CH_3COOH (asam lemah) + $Ca(OH)_2$ (basa kuat) | Basa | Tidak 3 | $Ba(NO_3)_2$ (Barium nitrat) | $Ba(OH)_2$ (basa kuat) + HNO_3 (asam kuat) | Netral | Tidak

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	No	Soal	Level Kognitif	Jawaban
			b. 1 dan 4 c. 3 dan 4 d. 4 dan 5 e. 2 dan 3		<table><tr><td>4</td><td>$FeCl_3$ (Ferro(III) klorida)</td><td>$Fe(OH)_3$ (basa lemah) + HCl (asam kuat)</td><td>Asam</td><td>Ya</td></tr><tr><td>5</td><td>Na_2CO_3 (Natrium karbonat)</td><td>NaOH (basa kuat) + H_2CO_3 (asam lemah)</td><td>Basa</td><td>Tidak</td></tr></table>
		8	Perhatikan beberapa garam berikut: 1. $AlCl_3$ (Aluminium Klorida) 2. $ZnSO_4$ (Seng Sulfat) 3. K_2CO_3 (Kalium Karbonat) 4. $Fe(NO_3)_3$ (Besi(III) Klorida) Berdasarkan asam dan basa pembentuknya, garam yang mengalami hidrolisis sebagian (parsial) dan bersifat asam adalah... a. (1) dan (2) b. (1) dan (4) c. (2) dan (3) d. (3) dan (4) e. Semua mengalami hidrolisis	C4	B $AlCl_3$ dan $Fe(NO_3)_3$ adalah garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah, yang menyebabkan keduanya mengalami hidrolisis parsial dan bersifat asam. $ZnSO_4$ (dari asam kuat dan basa lemah) juga dapat mengalami hidrolisis parsial dan bersifat asam, tetapi tidak ada dalam pilihan yang benar. K_2CO_3 (dari asam lemah dan basa kuat) akan bersifat basa, bukan asam.
Peserta didik mampu mengklasifikasikan jenis-jenis hidrolisis garam	Mengklasifikasikan jenis-jenis hidrolisis garam	7	Berdasarkan gambar nomor 6, larutan-larutan diidentifikasi menggunakan kertas lakmus. Jika ditinjau dari komponen penyusun larutan garam dan percobaan yang telah dilakukan siswa tersebut, maka	C4	E CH_3COONa berasal dari asam lemah (CH_3COOH) dan basa kuat (NaOH), mengalami

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	No	Soal	Level Kognitif	Jawaban
sesuai dengan hidrolisis total, sebagian, atau tidak mengalami hidrolisis.			larutan yang mengalami hidrolisis total adalah... a. (I) dan (II) b. (II) dan (III) c. (I), (II), (III) d. (II) e. Tidak ada yang mengalami hidrolisis total		hidrolisis parsial, larutannya basa. NaCl berasal dari asam kuat (HCl) dan basa kuat (NaOH), tidak mengalami hidrolisis, larutannya netral. NH_4Cl berasal dari asam kuat (HCl) dan basa lemah (NH_3), mengalami hidrolisis parsial, larutannya asam. Hidrolisis total hanya terjadi pada garam dari asam lemah dan basa lemah, tetapi tidak ada dari garam yang diberikan yang memenuhi syarat ini.
		5	Perhatikan garam-garam berikut: NH_4Cl, Na_2CO_3, $AlCl_3$, KNO_3, dan $(NH_4)_2CO_3$. Manakah klasifikasi yang benar berdasarkan jenis hidrolisisnya? a. $(NH_4)_2CO_3$ mengalami hidrolisis total, NH_4Cl, Na_2CO_3, dan $AlCl_3$ mengalami hidrolisis sebagian, sedangkan KNO_3 tidak mengalami hidrolisis. b. NH_4Cl, Na_2CO_3, dan $(NH_4)_2CO_3$ mengalami hidrolisis sebagian, sedangkan	C4	A Garam: NH_4Cl; Asal Pembentuk (Asam & Basa): HCl (Asam Kuat) + NH_3 (Basa Lemah); Jenis Hidrolisis: Hidrolisis Parsial; Sifat Larutan: Asam Garam: Na_2CO_3; Asal Pembentuk (Asam & Basa): H_2CO_3 (Asam Lemah) + NaOH (Basa Kuat); Jenis Hidrolisis: Hidrolisis Parsial; Sifat Larutan: Basa Garam: $AlCl_3$; Asal Pembentuk (Asam & Basa): HCl (Asam Kuat) + $Al(OH)_3$ (Basa Lemah); Jenis Hidrolisis: Hidrolisis Parsial; Sifat Larutan: Asam Garam: KNO_3; Asal Pembentuk (Asam & Basa): HNO_3 (Asam Kuat) + KOH (Basa Kuat); Jenis Hidrolisis: Tidak Terhidrolisis; Sifat Larutan: Netral

UIN SUSKA RIAU
© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
State Islamic University
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	No	Soal	Level Kognitif	Jawaban
			KNO_3 dan $AlCl_3$ tidak mengalami hidrolisis. c. NH_4Cl dan $AlCl_3$ mengalami hidrolisis sebagian, sedangkan KNO_3 dan Na_2CO_3 tidak mengalami hidrolisis. d. Semua garam mengalami hidrolisis total dalam air. e. $(NH_4)_2CO_3$ dan KNO_3 mengalami hidrolisis sebagian, sedangkan Na_2CO_3 mengalami hidrolisis total.		$(NH_4)_2CO_3$ | NH_4OH (Basa Lemah) + H_2CO_3 (Asam Lemah) | Hidrolisis Total | pH tergantung Ka & Kb
Peserta didik mampu menghitung pH larutan garam yang mengalami hidrolisis menggunakan rumus yang sesuai.	Menghitung pH larutan garam.	9	Ibu Marie sedang melakukan percobaan di laboratorium dengan menggunakan larutan Amonium Sulfat $(NH_4)_2SO_4$ 0,4 M. Ia ingin menentukan pH larutan tersebut dengan berdasarkan data K_b NH_3 = 2,0 × 10^{-5}. Berapakah pH larutan garam tersebut? a. 4 - log 2 b. 5 - log 2 c. 6 - log 2 d. 8 + log 2 e. 9 + log 2	C4	B $[H^+]=\sqrt{\frac{K_w}{K_b}K_a}$ $[H^+]=\sqrt{\frac{10^{-14}}{2\,x10^{-5}}.4x10^{-1}}$ $[H^+]= 2 \text{ x } 10^{-5}$ pH= - log $[H^+]$= - log $[2 \text{ x } 10^{-5}]$= 5 – log 2
		10.	Kandungan Fluor dalam pasta gigi memberikan sumbangan bagi kesehatan gigi. Sebagai sumber Fluor, biasanya digunakan campuran garam Natrium Monofluorophosphate, Na_2PO_3F	C4	B $[OH^-]=\sqrt{\frac{K_w}{K_a}K_b}$ $[OH^-]=\sqrt{0,14} \text{ x } 10^{-6}$

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	No	Soal	Level Kognitif	Jawaban
			(144g/mol) dan Natrium Fluorida, NaF (42 g/mol). Untuk mencegah kerusakan gigi, biasanya ke dalam air minum dilakukan fluoridasi dengan menambahkan sejumlah garam NaF. Tentukan pH larutan garam NaF 0,01 M jika K_a NaF sebesar $7{,}2 \times 10^{-4}$! a. $8 - \frac{1}{2}\log \sqrt{5}$ b. $8 - \frac{1}{2}\log 7$ c. $8 - \frac{1}{2}\log 9$ d. $8 - \frac{1}{2}\log 8$ e. $8 - \frac{1}{2}\log 5$		pOH=- log $[OH^-] = 6 - \log \sqrt{0{,}14}$ pH= 14 – pOH = $8 - \frac{1}{2}\log 7$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U
UIN SUSKA RIAU

Lampiran C.5 Soal Tes Pilihan Ganda Materi Hidrolisis Garam

SOAL TES PILIHAN GANDA
Materi Hidrolisis Garam

Hari/Tanggal :
Nama :
Kelas :
No. Absen :

PETUNJUK UMUM:

1. Bacalah setiap soal dengan seksama sebelum menjawab.
2. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (✗) pada salah satu huruf **a, b, c, d,** atau **e** di lembar jawaban.
3. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

PETUNJUK KHUSUS:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya. Mulailah dengan mengerjakan soal yang menurut Ananda mudah terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan ke soal yang lebih rumit.
3. Teliti jawaban Ananda sebelum dikumpulkan.

1. Seorang laboran melarutkan Natrium Asetat (CH_3COONa) ke dalam air. Larutan yang terbentuk mengalami hidrolisis dan menghasilkan ion OH^- dalam larutan. Reaksi yang benar untuk proses hidrolisis ini adalah...

Source: Unsplash

   a. $CH_3COOH_{(aq)} + OH^-_{(aq)} \rightleftharpoons CH_3COO^-_{(aq)} + H_2O$
   b. $CH_3COO^-_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COOH_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$
   c. $CH_3COOK_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COOH_{(aq)} + KOH_{(aq)}$
   d. $CH_3COOH_{(aq)} \rightleftharpoons CH_3COO^-_{(aq)} + H^+_{(aq)}$
   e. $CH_3COO^-_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COOK_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$

2. Beberapa garam dilarutkan dalam air dan mengalami proses hidrolisis. Perhatikan data berikut:

No.	Senyawa	Nama Senyawa	Reaksi Hidrolisis
1.	$CaCl_2$	Kalsium Klorida	Tidak mengalami hidrolisis
2.	NH_4F	Amonium Fluorida	$F^+_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons HF_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$
3.	KNO_2	Kalium Nitrit	$NO_2^-{}_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons HNO_{2(aq)} + OH^-_{(aq)}$

Berdasarkan tabel diatas, data pada nomor berapakah yang benar?
a. Semua benar
b. 1 dan 2
c. 2 dan 3
d. 1 dan 3
e. 2 saja

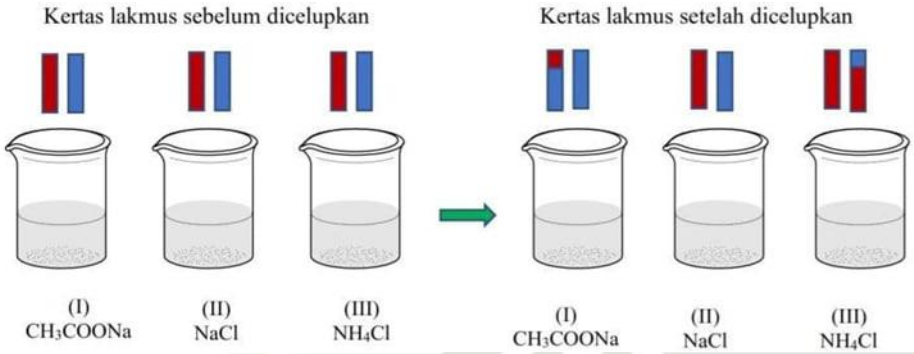
3. Sebuah garam dilarutkan dalam air dan mengalami hidrolisis. Setelah diuji dengan kertas lakmus merah, warna kertas lakmus berubah menjadi biru, tentukan jenis garam yang dapat menghasilkan larutan dengan sifat tersebut.
a. Kalium Nitrat (KNO_3)
b. Natrium Sianida (NaCN)
c. Amonium Klorida (NH_4Cl)
d. Kalsium Sulfat ($CaSO_4$)
e. Magnesium Klorida ($MgCl_2$)

4. Pasangan garam yang larutannya dalam air dapat mengubah lakmus biru menjadi merah adalah....
a. 1 dan 5
b. 1 dan 4
c. 3 dan 4
d. 4 dan 5
e. 2 dan 3

5. Perhatikan garam-garam berikut:
NH_4Cl, Na_2CO_3, $AlCl_3$, KNO_3, dan $(NH_4)_2CO_3$.
Manakah klasifikasi yang benar berdasarkan jenis hidrolisisnya?
a. $(NH_4)_2CO_3$ mengalami hidrolisis total, NH_4Cl, Na_2CO_3, dan $AlCl_3$ mengalami hidrolisis sebagian, sedangkan KNO_3 tidak mengalami hidrolisis.
b. NH_4Cl, Na_2CO_3, dan $(NH_4)_2CO_3$ mengalami hidrolisis sebagian, sedangkan KNO_3 dan $AlCl_3$ tidak mengalami hidrolisis.
c. NH_4Cl dan $AlCl_3$ mengalami hidrolisis sebagian, sedangkan KNO_3 dan Na_2CO_3 tidak mengalami hidrolisis.
d. Semua garam mengalami hidrolisis total dalam air.
e. $(NH_4)_2CO_3$ dan KNO_3 mengalami hidrolisis sebagian, sedangkan Na_2CO_3 mengalami hidrolisis total.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Perhatikan gambar di bawah ini.



Source: Priyasmika & Sholichah (2022)

Seorang siswa melakukan percobaan dengan menggunakan 3 *beaker glass* yang masing-masing berisi larutan garam. Kemudian, siswa mencelupkan kertas lakmus merah dan biru ke dalam masing-masing larutan. Hasil percobaan menunjukkan perubahan warna sebagai berikut:

No.	Larutan	Kertas Lakmus Merah	Kertas Lakmus Biru
(I)	CH_3COONa	Berubah menjadi biru	Tetap
(II)	NaCl	Tetap	Tetap
(III)	NH_4Cl	Tetap	Berubah menjadi merah

Berdasarkan hasil percobaan di atas, tentukan sifat masing-masing larutan!

a. CH_3COONa bersifat asam, NaCl bersifat netral, NH_4Cl bersifat basa.
b. CH_3COONa bersifat basa, NaCl bersifat netral, NH_4Cl bersifat asam.
c. CH_3COONa bersifat netral, NaCl bersifat basa, NH_4Cl bersifat asam.
d. CH_3COONa bersifat basa, NaCl bersifat netral, NH_4Cl bersifat netral.
e. Semua larutan bersifat netral.

7. Berdasarkan gambar nomor 6, larutan-larutan diidentifikasi menggunakan kertas lakmus. Jika ditinjau dari komponen penyusun larutan garam dan percobaan yang telah dilakukan siswa tersebut, maka larutan yang mengalami hidrolisis total adalah...

a. (I) dan (II)
b. (II) dan (III)
c. (I), (II), (III)
d. (II)
e. Tidak ada yang mengalami hidrolisis total

8. Perhatikan beberapa garam berikut:

1. $AlCl_3$ (Aluminium Klorida)
2. $ZnSO_4$ (Seng Sulfat)
3. K_2CO_3 (Kalium Karbonat)
4. $Fe(NO_3)_3$ (Besi(III) Klorida)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan asam dan basa pembentuknya, garam yang mengalami hidrolisis sebagian (parsial) dan bersifat asam adalah...

a. (1) dan (2)
b. (1) dan (4)
c. (2) dan (3)
d. (3) dan (4)
e. Semua mengalami hidrolisis

9. Ibu Marie sedang melakukan percobaan di laboratorium dengan menggunakan larutan Amonium Sulfat $(NH_4)_2SO_4$ 0,4 M. Ia ingin menentukan pH larutan tersebut dengan berdasarkan data K_b NH_3 = 2,0 × 10^{-5}. Berapakah pH larutan garam tersebut?
   a. 4 - log 2
   b. 5 - log 2
   c. 6 - log 2
   d. 8 + log 2
   e. 9 + log 2

10. Kandungan Fluor dalam pasta gigi memberikan sumbangan bagi kesehatan gigi. Sebagai sumber Fluor, biasanya digunakan campuran garam Natrium Monofluorophosphate, Na_2PO_3F (144g/mol) dan Natrium Fluorida, NaF(42 g/mol). Untuk mencegah kerusakan gigi, biasanya ke dalam air minum dilakukan fluoridasi dengan menambahkan sejumlah garam NaF. Tentukan pH larutan garam NaF 0,01 M jika K_a NaF sebesar 7,2 × 10^{-4}!
   a. $8 - \frac{1}{2}\log \sqrt{5}$
   b. $8 - \frac{1}{2}\log 7$
   c. $8 - \frac{1}{2}\log 9$
   d. $8 - \frac{1}{2}\log 8$
   e. $8 - \frac{1}{2}\log 5$

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran C.6

KISI - KISI ANGKET *METACOGNITIVE AWARENESS INVENTORY* (MAI)

Indikator	Sub-Indikator	Butir Pertanyaan	No. Angket	Kode
Keterampilan Perencanaan *(Planning Skills)*	Memikirkan dan menuliskan yang sudah diketahui dan yang belum diketahui.	Saya berpikir tentang apa yang benar-benar perlu dipelajari sebelum menjawab tugas yang diberikan.	1	+
		Saya tidak mengatur waktu dalam menjawab tugas yang diberikan untuk mencapai tujuan.	2	-
		Saya memiliki tujuan khusus untuk setiap metode yang digunakan.	3	+
		Saya memikirkan beberapa cara untuk menjawab tugas.	4	+
		Saya memilih cara terbaik dalam menjawab tugas.	5	+
		Saya tidak mengetahui metode yang tepat untuk digunakan ketika belajar.	6	-
		Saya membaca instruksi dengan seksama sebelum memulai tugas.	7	+
Keterampilan Pemantauan *(Monitoring Skills)*	Memecahkan masalah tambahan.	Saya memfokuskan perhatian pada informasi materi yang dapat membantu dalam pembelajaran.	8	+
		Saya memfokuskan perhatian pada informasi materi yang dapat membantu dalam menjawab tugas yang diberikan.	9	+
		Saya mencoba menerjemahkan informasi materi ke dalam kata-kata sendiri.	10	+
		Saya membuat contoh sendiri untuk membuat materi menjadi lebih mudah dipahami.	11	+
		Saya mempertimbangkan beberapa cara menyelesaikan permasalahan sebelum menjawabnya.	12	+
		Saya mempelajari ulang materi yang kurang dipahami.	13	+
		Saya meminta bantuan orang lain ketika tidak memahami sesuatu.	14	+
		Saya menggunakan metode belajar yang berbeda tergantung pada situasinya.	15	+
		Saya tahu kapan metode belajar yang digunakan akan menjadi sangat efektif.	16	+

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Indikator	Sub-Indikator	Butir Pertanyaan	No. Angket	Kode
		Saya menggunakan metode yang sama dalam menjawab permasalahan yang sama.	17	+
		Saya tidak dapat memotivasi diri sendiri untuk belajar.	18	-
		Saya bertanya pada diri sendiri seberapa baik melakukan sesuatu saat mempelajari topik baru.	19	+
Keterampilan Evaluasi (*Evaluating Skills*)	Mengevaluasi kembali tujuan pembelajaran untuk memastikan apakah semuanya telah tercapai	Saya mengevaluasi kembali jawaban ketika ragu.	20	+
		Saya merangkum apa yang telah dipelajari setelah pembelajaran selesai.	21	+
		Saya mempertimbangkan jawaban setelah menyelesaikan tugas.	22	+
		Saya tahu seberapa baik kemampuan yang dimiliki dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.	23	+
		Saya menyadari kemampuan intelektual yang dimiliki.	24	+
		Saya dapat mengingat informasi dengan baik ketika pembelajaran.	25	+
		Saya dapat mengelola informasi materi dengan baik yang dapat membantu dalam menyelesaikan tugas.	26	+
		Saya menyadari seberapa baik kemampuan dalam belajar.	27	+
		Saya mampu menilai seberapa baik kemampuan dalam memahami sesuatu.	28	+
		Saya tidak menyegerakan diri untuk belajar, sehingga tidak memiliki waktu yang cukup.	29	-
		Saya dapat belajar dengan baik ketika memahami materi yang disampaikan.	30	+
		Saya menggunakan kecerdasan untuk mengatasi kelemahan yang dimiliki.	31	+

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Lampiran C.7

RUBRIK PENILAIAN
ANGKET *METACOGNITIVE AWARENESS INVENTORY (*MAI)

Indikator	Sub-Indikator	Butir Pernyataan	No. Angket	Kode	SS	S	TS	STS
Keterampilan Perencanaan *(Planning Skills)*	Memikirkan dan menuliskan yang sudah diketahui dan yang belum diketahui.	Saya berpikir tentang apa yang benar-benar perlu dipelajari sebelum menjawab tugas yang diberikan.	1	+	4	3	2	1
		Saya tidak mengatur waktu dalam menjawab tugas yang diberikan untuk mencapai tujuan.	2	-	1	2	3	4
		Saya memiliki tujuan khusus untuk setiap metode yang digunakan.	3	+	4	3	2	1
		Saya memikirkan beberapa cara untuk menjawab tugas.	4	+	4	3	2	1
		Saya memilih cara terbaik dalam menjawab tugas.	5	+	4	3	2	1
		Saya tidak mengetahui metode yang tepat untuk digunakan ketika belajar.	6	-	1	2	3	4
Keterampilan Pemantauan *(Monitoring Skills)*	Memecahkan masalah tambahan.	Saya membaca instruksi dengan seksama sebelum memulai tugas.	7	+	4	3	2	1
		Saya memfokuskan perhatian pada informasi materi yang dapat membantu dalam pembelajaran.	8	+	4	3	2	1
		Saya memfokuskan perhatian pada informasi materi yang dapat membantu dalam menjawab tugas yang diberikan.	9	+	4	3	2	1
		Saya mencoba menerjemahkan informasi materi ke dalam kata-kata sendiri.	10	+	4	3	2	1
		Saya membuat contoh sendiri untuk membuat materi menjadi lebih mudah dipahami.	11	+	4	3	2	1
		Saya mempertimbangkan beberapa cara menyelesaikan permasalahan sebelum menjawabnya.	12	+	4	3	2	1
		Saya mempelajari ulang materi yang kurang dipahami.	13	+	4	3	2	1
		Saya meminta bantuan orang lain ketika tidak memahami sesuatu.	14	+	4	3	2	1
		Saya menggunakan metode belajar yang berbeda tergantung pada situasinya.	15	+	4	3	2	1

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Indikator	Sub-Indikator	Butir Pernyataan	No. Angket	Kode	SS	S	TS	STS
		Saya tahu kapan metode belajar yang digunakan akan menjadi sangat efektif.	16	+	4	3	2	1
		Saya menggunakan metode yang sama dalam menjawab permasalahan yang sama.	17	+	4	3	2	1
		Saya tidak dapat memotivasi diri sendiri untuk belajar.	18	-	1	2	3	4
Keterampilan Evaluasi (*Evaluating Skills*)	Mengevaluasi kembali tujuan belajar untuk memastikan apakah telah tercapai.	Saya bertanya pada diri sendiri seberapa baik melakukan sesuatu saat mempelajari topik baru.	19	+	4	3	2	1
		Saya mengevaluasi kembali jawaban ketika ragu.	20	+	4	3	2	1
		Saya merangkum apa yang telah dipelajari setelah pembelajaran selesai.	21	+	4	3	2	1
		Saya mempertimbangkan jawaban setelah menyelesaikan tugas.	22	+	4	3	2	1
		Saya tahu seberapa baik kemampuan yang dimiliki dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.	23	+	4	3	2	1
		Saya menyadari kemampuan intelektual yang dimiliki.	24	+	4	3	2	1
		Saya dapat mengingat informasi dengan baik ketika pembelajaran.	25	+	4	3	2	1
		Saya dapat mengelola informasi materi dengan baik yang dapat membantu dalam menyelesaikan tugas.	26	+	4	3	2	1
		Saya menyadari seberapa baik kemampuan dalam belajar.	27	+	4	3	2	1
		Saya mampu menilai seberapa baik kemampuan dalam memahami sesuatu.	28	+	4	3	2	1
		Saya tidak menyegerakan diri untuk belajar, sehingga tidak memiliki waktu yang cukup.	29	-	1	2	3	4
		Saya dapat belajar dengan baik ketika memahami materi yang disampaikan.	30	+	4	3	2	1
		Saya menggunakan kecerdasan untuk mengatasi kelemahan yang dimiliki.	31	+	4	3	2	1

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Lampiran C.8

LEMBAR ANGKET
***METACOGNITIVE AWARENESS INVENTORY (*MAI)**

1. **Lembar Identitas**
   Hari/ Tanggal :
   Nama :
   Kelas :
   No. absen :

2. **Petunjuk**
   Di bawah ini terdapat sejumlah pernyataan. Pilihlah jawaban dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada salah satu pilihan jawaban yang tersedia di sebelah kanan. Tidak ada jawaban yang salah. Semua pilihan jawaban adalah benar, karena itu pilihan jawaban yang sesuai dengan keadaan ananda. Adapun arti pilihan jawaban tersebut adalah:

   1. **SS (Sangat Setuju)**: menunjukkan pernyataan tersebut sepenuhnya sesuai dengan keadaan diri ananda.
   2. **S (Setuju)**: menunjukkan bahwa pernyataan tersebut sesuai dengan keadaan diri ananda.
   3. **TS (Tidak Setuju)**: menunjukkan bahwa pernyataan tersebut sebagian besar tidak sesuai dengan keadaan diri ananda.
   4. **STS (Sangat Tidak Setuju)**: menunjukkan bahwa pernyataan tersebut sama sekali tidak sesuai dengan keadaan diri ananda.

   Contoh:
   Dengan memberi tanda checklist (✓) pada kolom **STS** berarti keadaan diri ananda **Sangat Tidak Sesuai** dengan pernyataan "Saya mempertimbangkan beberapa cara menyelesaikan permasalahan sebelum saya menjawabnya."

No.	Butir Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Saya berpikir tentang apa yang benar-benar perlu dipelajari sebelum menjawab tugas yang diberikan				
2.	Saya tidak mengatur waktu dalam menjawab tugas yang diberikan untuk mencapai tujuan.				
3.	Saya memiliki tujuan khusus untuk setiap metode yang digunakan				
4.	Saya memikirkan beberapa cara untuk menjawab tugas				
5.	Saya memilih cara terbaik dalam menjawab tugas				
6.	Saya tidak mengetahui metode yang tepat untuk digunakan ketika belajar.				
7.	Saya membaca instruksi dengan seksama sebelum memulai tugas				

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Butir Pernyataan	SS	S	TS	STS
8.	Saya memfokuskan perhatian pada informasi materi yang dapat membantu dalam pembelajaran				
9.	Saya memfokuskan perhatian pada informasi materi yang dapat membantu dalam menjawab tugas yang diberikan				
10.	Saya mencoba menerjemahkan informasi materi ke dalam kata-kata sendiri				
11.	Saya membuat contoh sendiri untuk membuat materi menjadi lebih mudah dipahami				
12.	Saya mempertimbangkan beberapa cara menyelesaikan permasalahan sebelum menjawabnya				
13.	Saya mempelajari ulang materi yang kurang dipahami				
14.	Saya meminta bantuan orang lain ketika tidak memahami sesuatu				
15.	Saya menggunakan metode belajar yang berbeda tergantung pada situasinya				
16.	Saya tahu kapan metode belajar yang digunakan akan menjadi sangat efektif				
17.	Saya menggunakan metode yang sama dalam menjawab permasalahan yang sama				
18.	Saya tidak dapat memotivasi diri sendiri untuk belajar.				
19.	Saya bertanya pada diri sendiri seberapa baik melakukan sesuatu saat mempelajari topik baru				
20.	Saya mengevaluasi kembali jawaban ketika ragu				
21.	Saya merangkum apa yang telah dipelajari setelah pembelajaran selesai				
22.	Saya mempertimbangkan jawaban setelah menyelesaikan tugas				
23.	Saya tahu seberapa baik kemampuan yang dimiliki dalam menyelesaikan tugas yang diberikan				
24.	Saya menyadari kemampuan intelektual yang dimiliki				
25.	Saya dapat mengingat informasi dengan baik ketika pembelajaran				
26.	Saya dapat mengelola informasi materi dengan baik yang dapat membantu dalam menyelesaikan tugas				
27.	Saya menyadari seberapa baik kemampuan dalam belajar				
28.	Saya mampu menilai seberapa baik kemampuan dalam memahami sesuatu				
29.	Saya tidak menyegerakan diri untuk belajar, sehingga tidak memiliki waktu yang cukup.				
30.	Saya dapat belajar dengan baik ketika memahami materi yang disampaikan				
31.	Saya menggunakan kecerdasan untuk mengatasi kelemahan yang dimiliki				

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran D. Hasil Penelitian

Lampiran D.1

TABULASI UJI COBA HASIL PENILAIAN TES *ESSAY* KETERAMPILAN METAKOGNITIF PESERTA DIDIK

No.	Nama	1a	1b	1c	1d	1e	1f	2a	2b	2c	2d	2e	2f	2g	3a	3b	3c	3d	3e	3f	4a	4b	4c	4d	4e	4f	TOTAL
1	Adyuan	1	1	0	2	2	0	1	1	2	2	2	0	1	0	0	0	2	1	0	2	2	1	2	1	1	27
2	Ahmad	2	0	0	2	1	0	0	1	2	1	1	0	1	0	1	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	18
3	Alif	1	1	1	1	2	1	1	0	0	2	0	1	1	1	0	1	2	1	0	2	2	0	2	1	0	24
4	Alisia	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	1	2	2	2	2	2	1	0	40
5	Dika	2	0	1	2	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1	2	2	2	0	2	2	2	2	1	1	35
6	Dwi	1	1	1	1	1	0	2	2	0	2	1	1	2	0	1	0	2	1	0	0	1	1	1	1	0	23
7	Falisa	2	1	2	2	1	2	2	2	2	0	0	0	2	1	0	2	2	2	0	2	2	2	1	1	0	33
8	Faaiz	2	0	0	2	2	0	2	1	1	0	1	0	1	2	1	0	2	2	0	2	2	2	2	0	0	27
9	Falove	2	0	0	1	2	2	1	1	2	0	0	1	1	2	2	2	2	0	0	2	2	1	2	0	0	28
10	Febriano	0	1	1	1	1	1	2	1	2	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0	2	2	2	2	1	1	26
11	Fikri	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	0	1	2	1	2	1	2	2	0	1	2	2	2	0	0	32
12	Gabriella	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	2	0	1	2	2	2	2	0	0	21
13	Hidayatul	0	0	0	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2	0	2	1	2	2	0	1	21
14	Keysha	1	0	0	2	2	1	2	2	2	1	0	1	2	1	0	1	2	1	0	0	1	2	2	1	1	28
15	M. Farhan	1	0	0	1	2	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	2	2	1	2	0	0	18
16	M. Rahmad	1	1	1	1	0	0	2	0	0	1	1	1	2	0	0	0	2	1	0	1	0	2	2	0	0	19
17	Nabila	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0	2	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	2	2	0	2	21
18	Nadia	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	0	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	0	38
19	Nahda	1	1	1	2	1	2	1	1	2	0	0	0	2	2	0	2	2	2	0	0	2	2	2	1	1	30
20	Najwa	1	0	0	1	0	2	1	1	2	0	1	0	2	2	2	2	2	1	0	0	2	2	2	0	0	26
21	Nelsya	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	0	0	2	1	0	2	2	2	0	0	2	1	2	1	0	29
22	Nikyta	0	0	0	1	1	2	2	1	1	0	0	0	1	2	0	2	2	1	0	1	1	0	2	1	0	21
23	Olivia	1	0	0	2	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	10
24	Putri	1	0	0	1	1	2	1	0	0	2	0	0	2	0	1	2	2	2	0	2	2	2	2	1	0	26
25	Qonia	2	0	0	1	1	2	1	0	0	2	0	0	2	2	1	2	2	2	0	2	2	2	2	1	1	30
26	Radhiatul	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	0	1	1	0	1	2	0	0	1	1	2	2	2	1	1	28
27	Raditya	1	0	0	1	1	1	2	2	2	2	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	17
28	Rafa	2	0	0	2	1	0	1	2	1	2	0	0	1	0	0	0	2	2	1	0	2	2	2	1	1	25
29	Rafi	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	0	0	1	2	1	2	2	0	1	0	2	2	2	1	1	26
30	Raya	2	0	0	2	2	2	1	1	1	2	0	0	2	2	1	2	2	0	1	1	2	1	2	0	1	30
31	Rida	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	10
32	Rifki	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	1	0	1	0	0	0	1	0	13
33	Samuel	1	1	2	1	1	0	2	0	2	2	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	16
34	Syakira	1	1	2	1	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	0	18
35	Tashya	1	0	2	0	2	0	1	2	2	2	0	1	1	0	0	0	2	2	1	0	2	2	2	1	0	26
36	Wida	2	1	0	1	1	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	2	2	2	1	2	1	1	0	0	21
37	Yogi	0	2	2	1	0	0	2	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	16
38	Zahwa	1	1	2	1	1	1	1	0	2	2	0	2	1	1	0	1	2	0	2	1	1	1	1	0	0	25

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U

Lampiran D.2

UJI VALIDITAS, RELIABILITAS, DAYA PEMBEDA, DAN TINGKAT KESUKARAN TES ESSAY KETERAMPILAN METAKOGNITIF

No soal	No Soal baru	r hitung	r tabel	Keterangan Validitas	Reliability	Interpretasi	DP	Interpretasi DP	TK	Interpretasi TK
1a	1a	0.376	0.32	Valid			0.294	Cukup	0.618	Sedang
1b	-	0.303	0.32	Invalid			0.216	Cukup	0.276	Sukar
1c	-	0.288	0.32	Invalid			0.177	Jelek	0.342	Sedang
1d	1b	0.450	0.32	Valid			0.381	Cukup	0.658	Sedang
1e	1c	0.413	0.32	Valid			0.333	Cukup	0.618	Sedang
1f	1d	0.657	0.32	Valid			0.578	Baik	0.474	Sedang
2a	-	-0.157	0.32	Invalid			-0.244	Sangat Jelek	0.697	Sedang
2b	2a	0.379	0.32	Valid			0.284	Cukup	0.500	Sedang
2c	2b	0.446	0.32	Valid		Reliabel Tinggi	0.343	Cukup	0.592	Sedang
2d	-	0.173	0.32	Invalid			0.046	Jelek	0.553	Sedang
2e	-	0.029	0.32	Invalid			-0.068	Sangat Jelek	0.197	Sukar
2f	-	0.215	0.32	Invalid			0.125	Jelek	0.250	Sukar
2g	2c	0.535	0.32	Valid			0.464	Baik	0.592	Sedang
3a	-	0.295	0.32	Invalid			0.187	Jelek	0.368	Sedang
3b	3a	0.401	0.32	Valid			0.314	Cukup	0.237	Sukar
3c	3b	0.712	0.32	Valid			0.638	Baik	0.461	Sedang
3d	-	0.198	0.32	Invalid			0.119	Jelek	0.908	Mudah
3e	3c	0.452	0.32	Valid			0.349	Baik	0.500	Sedang

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	*N of Items*
.755	25

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

No soal	No Soal baru	r hitung	r tabel	Keterangan Validitas	Reliability	Interpretasi	DP	Interpretasi DP	TK	Interpretasi TK
3f	-	0.127	0.32	Invalid			0.029	Jelek	0.224	Sukar
4a	-	0.284	0.32	Invalid			0.167	Jelek	0.513	Sedang
4b	4a	0.720	0.32	Valid			0.655	Baik	0.711	Mudah
4c	4b	0.677	0.32	Valid			0.603	Baik	0.645	Sedang
4d	4c	0.685	0.32	Valid			0.616	Baik	0.750	Mudah
4e	4d	0.403	0.32	Valid			0.340	Cukup	0.276	Sukar
4f	-	0.236	0.32	Invalid			0.162	Jelek	0.171	Sukar

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Lampiran D.3

UJI VALIDITAS, RELIABILITAS, DAYA PEMBEDA, DAN TINGKAT KESUKARAN

TES PILIHAN GANDA HASIL BELAJAR

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
1	Adyuan	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
2	Ahmad	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
3	Alif	10	0	10	0	10	0	10	10	10	0	60
4	Alisia	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
5	Dika	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
6	Dwi	10	10	10	0	10	0	10	10	10	0	70
7	Falisa	10	10	10	0	10	0	10	10	10	0	70
8	Faaiz	10	10	0	10	10	10	10	10	10	0	80
9	Falove	10	10	10	0	10	0	10	10	10	0	70
10	Febriano	0	0	0	0	10	10	10	10	10	0	50
11	Fikri	10	10	0	0	10	0	10	10	10	0	60
12	Gabriella	0	0	0	0	0	10	10	10	10	0	40
13	Hidyatul	10	10	10	0	10	10	10	10	10	0	80
14	Keysha	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
15	M. Farhan	0	0	0	0	0	10	10	10	10	0	40
16	Muhammad Rahmad	0	10	0	0	0	10	0	10	10	0	40
17	Nabila	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
18	Nadia	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
19	Nahda	10	10	10	0	0	10	10	10	10	10	80
20	Najwa	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	90
21	Nelsya	10	10	10	0	0	0	10	10	10	0	60
22	Nikyta	0	0	0	0	0	10	10	10	10	0	40
23	Olivia	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10
24	Putri	0	0	0	10	0	10	10	10	10	0	50

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic U

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
25	Qonia	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	20
26	Radhiatul	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	90
27	Raditya	10	10	0	0	0	10	10	10	10	0	60
28	Rafa	0	0	10	0	10	0	0	10	10	10	50
29	Rafi	0	10	0	0	10	10	10	10	10	10	70
30	Raya	10	10	10	0	10	0	0	10	10	0	60
31	Rida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	Rifki	0	0	10	10	10	0	0	0	0	0	30
33	Samuel	10	10	0	0	10	10	10	10	10	0	70
34	Syakira	0	0	0	0	0	10	10	10	0	0	30
35	Tasha	10	0	0	0	10	0	0	10	10	0	40
36	Wida	10	10	10	0	10	0	10	10	10	0	70
37	Yogi	10	10	10	0	10	10	10	10	10	0	80
38	Zahwa	10	10	10	0	10	0	10	10	10	0	70
r_{hitung}		0,680	0,680	0,680	0,652	0,542	0,637	0,447	0,639	0,636	0,603	
r_{tabel}		0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	
Keterangan		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
Reliability		**Reliability Statistics** *Cronbach's Alpha* .809 *N of Items* 10										
Keterangan		Reliabel Sangat Tinggi										
Daya Pembeda		0,567	0,567	0,523	0,403	0,514	0,281	0,533	0,558	0,521	0,508	
Keterangan		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	
Tingkat Kesukaran		0,684	0,684	0,579	0,289	0,684	0,605	0,789	0,895	0,895	0,289	
Keterangan		Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sukar	

UIN SUSKA RIAU
© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Lampiran D.4

TABULASI UJI COBA HASIL PENILAIAN ANGKET MAI PESERTA DIDIK

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	TOTAL
1	Adyuan	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	112
2	Ahmad	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	93
3	Alif	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	2	3	3	3	4	4	4	2	4	3	4	3	4	2	2	2	4	3	105
4	Alisia	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	112
5	Dika	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	111
6	Dwi	2	2	2	3	4	3	3	4	2	3	4	2	3	4	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	2	84
7	Falisa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	93
8	Faaiz	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	113
9	Falove	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	103
10	Febriano	3	2	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	103
11	Fikri	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	110
12	Gabriella	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	1	3	3	93
13	Hidyatul	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	112
14	Keysha	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	113
15	M. Farhan	3	2	2	3	4	2	3	2	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	4	96
16	M.Rahmad	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	99
17	Nabila	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	121
18	Nadia	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	124
19	Nahda	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	124
20	Najwa	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	92
21	Nelsya	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	91
22	Nikyta	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	4	3	98
23	Olivia	4	1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	103
24	Putri	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	93
25	Qonia	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	83
26	Radhiatul	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	93
27	Raditya	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	102
28	Rafa	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	106
29	Rafi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	93
30	Raya	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	109
31	Rida	3	2	3	4	3	1	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	1	4	3	2	3	3	3	2	3	3	2	1	3	3	84
32	Rifki	3	2	2	3	4	2	3	2	4	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	2	4	3	2	3	3	93

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	TOTAL
33	Samuel	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	124
34	Syakira	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	108
35	Tasha	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	109
36	Wida	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	109
37	Yogi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	111
38	Zahwa	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	109

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Lampiran D.5

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS
ANGKET *METACOGNITIVE AWARENESS INVENTORY* (MAI)

No. Pernyataan	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Reliability	Keterangan
1	0,66	0,32	Valid	**Reliability Statistics** *Cronbach's Alpha* .944 *N of Items* 31	Reliabel (Sangat Tinggi)
2	0,396	0,32	Valid		
3	0,642	0,32	Valid		
4	0,698	0,32	Valid		
5	0,54	0,32	Valid		
6	0,635	0,32	Valid		
7	0,791	0,32	Valid		
8	0,65	0,32	Valid		
9	0,752	0,32	Valid		
10	0,39	0,32	Valid		
11	0,709	0,32	Valid		
12	0,603	0,32	Valid		
13	0,664	0,32	Valid		
14	0,374	0,32	Valid		
15	0,503	0,32	Valid		
16	0,538	0,32	Valid		
17	0,478	0,32	Valid		
18	0,397	0,32	Valid		
19	0,345	0,32	Valid		
20	0,58	0,32	Valid		
21	0,486	0,32	Valid		
22	0,453	0,32	Valid		
23	0,445	0,32	Valid		
24	0,421	0,32	Valid		
25	0,562	0,32	Valid		
26	0,585	0,32	Valid		
27	0,566	0,32	Valid		
28	0,563	0,32	Valid		
29	0,465	0,32	Valid		
30	0,588	0,32	Valid		
31	0,677	0,32	Valid		

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic U
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Lampiran D.6

NILAI MATERI ASAM-BASA KELAS XI

Kelas XI Engineering 1		Kelas XI Engineering 2		Kelas XI Engineering 3		Kelas XI General 1	
No. Absen Siswa	Nilai Siswa	No. Absen Siswa	Nilai Siswa	No.Absen Siswa	Nilai Siswa	No.Absen Siswa	Nilai Siswa
1	95	1	85	1	85	1	10
2	90	2	50	2	80	2	40
3	85	3	85	3	85	3	80
4	90	4	75	4	80	4	80
5	90	5	50	5	90	5	80
6	85	6	85	6	90	6	80
7	85	7	65	7	60	7	90
8	90	8	40	8	95	8	85
9	80	9	55	9	45	9	95
10	85	10	45	10	80	10	85
11	85	11	70	11	65	11	85
12	90	12	70	12	80	12	55
13	70	13	30	13	90	13	5
14	90	14	85	14	95	14	70
15	70	15	55	15	65	15	80
16	70	16	70	16	20	16	25
17	70	17	45	17	85	17	85
18	90	18	80	18	65	18	90
19	90	19	85	19	85	19	65
20	80	20	50	20	40	20	40
21	75	21	75	21	80	21	85
22	80	22	60	22	50	22	75
23	85	23	70	23	85	23	90
24	80	24	65	24	80	24	90
25	90	25	65	25	95	25	80
26	80	26	75	26	80	26	90
27	80	27	50	27	85	27	75
28	80	28	80	28	90	28	85
29	90	29	85	29	70	29	90
30	80	30	85	30	65	30	90
31	90	31	85	31	50	31	95
32	80	32	85	32	75	32	80
33	90	33	80	33	90	33	70
34	85	34	65	34	80	34	75
35	95	35	40	35	85	35	75
36	85	36	80	36	50	36	20
37	80	37	85	37	70	37	65
38	95	38	85	38	85	38	85
39	85	39	80	39	90	39	85
40	85	40	75	40	80	40	90
41	90	41	80	41	80	41	90
42	80	42	40	42	45	42	80
43	90	43	75	43	80	43	75
44	90	44	80	44	75	44	90
45	95	45	60	45	60	45	15
Average	**84,77**	**Average**	**68,44**	**Average**	**74,55**	46	85
						Average	**72,82**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran D.7

NILAI HASIL INSTRUMEN TES DAN ANGKET

No. Absen Siswa	Nilai KM	Kategori KM	Nilai HB	Kategori HB	Nilai MAI	Kategori MAI
1	86	Tinggi	50	Sedang	81	Tinggi
2	100	Tinggi	100	Tinggi	76	Sedang
3	71	Sedang	40	Rendah	83	Tinggi
4	96	Tinggi	90	Tinggi	91	Tinggi
5	82	Tinggi	80	Tinggi	98	Tinggi
6	71	Sedang	60	Sedang	70	Sedang
7	71	Sedang	60	Sedang	81	Tinggi
8	86	Tinggi	100	Tinggi	72	Sedang
9	89	Tinggi	70	Sedang	71	Sedang
10	82	Tinggi	90	Tinggi	79	Sedang
11	86	Tinggi	60	Sedang	65	Sedang
12	100	Tinggi	70	Sedang	68	Sedang
13	89	Tinggi	80	Tinggi	82	Tinggi
14	61	Sedang	80	Tinggi	76	Sedang
15	89	Tinggi	70	Sedang	81	Tinggi
16	75	Sedang	70	Sedang	78	Sedang
17	79	Sedang	60	Sedang	91	Tinggi
18	82	Tinggi	90	Tinggi	77	Sedang
19	86	Tinggi	90	Tinggi	80	Tinggi
20	86	Tinggi	80	Tinggi	82	Tinggi
21	96	Tinggi	100	Tinggi	84	Tinggi
22	75	Sedang	70	Sedang	85	Tinggi
23	75	Sedang	60	Sedang	69	Sedang
24	75	Sedang	60	Sedang	71	Sedang
25	86	Tinggi	90	Tinggi	73	Sedang
26	82	Tinggi	70	Sedang	75	Sedang
27	89	Tinggi	80	Tinggi	84	Tinggi
28	86	Tinggi	70	Sedang	81	Tinggi
29	100	Tinggi	100	Tinggi	83	Tinggi
30	93	Tinggi	100	Tinggi	68	Sedang
31	93	Tinggi	70	Sedang	73	Sedang
32	82	Tinggi	50	Sedang	78	Sedang
33	86	Tinggi	90	Tinggi	81	Tinggi
34	61	Sedang	50	Sedang	80	Tinggi
35	79	Sedang	80	Tinggi	71	Sedang
36	89	Tinggi	70	Sedang	66	Sedang
37	82	Tinggi	80	Tinggi	69	Sedang
38	89	Tinggi	100	Tinggi	81	Tinggi
39	71	Sedang	80	Tinggi	83	Tinggi
40	61	Sedang	30	Rendah	91	Tinggi
41	82	Tinggi	60	Sedang	78	Sedang
42	79	Sedang	70	Sedang	82	Tinggi
43	89	Tinggi	90	Tinggi	76	Sedang
44	79	Sedang	80	Tinggi	92	Tinggi
45	79	Sedang	50	Sedang	77	Sedang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran D.8

TABULASI DATA ANGKET *METACOGNITIVE AWARENESS INVENTORY (*MAI)

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total
1	Abiyyu	3	3	4	3	3	2	4	4	4	1	3	3	4	4	4	3	4	2	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	1	3	4	101
2	Ahmad	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	94
3	Ardiana	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	2	103
4	Athaya	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	2	4	4	4	3	3	3	4	4	113
5	Aulia	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	121
6	Aurel	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	87
7	Aurelio	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	101
8	Azel	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	89
9	Bintang	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	88
10	Bunga	3	4	3	4	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	98
11	Dafa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	1	3	3	2	3	1	2	1	2	2	2	3	4	3	80
12	Daffa	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	84
13	Dhidie	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	102
14	Fahri	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	94
15	Farra	4	3	3	3	4	3	4	4	4	2	4	4	4	2	3	3	3	2	3	3	2	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	100
16	Ferdy	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	4	4	97
17	Javier	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	113
18	Jeffar	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	4	4	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	95
19	Kiflan	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	99
20	Maisya	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	102
21	M. Fadim	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	2	4	2	4	2	3	4	4	2	2	3	4	3	4	3	4	4	4	2	104
22	M. Farrel	4	3	3	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	106
23	Muhammad Keenan	3	2	2	1	4	3	3	3	3	2	2	4	3	4	2	2	2	2	1	3	3	4	4	2	3	3	4	3	4	3	2	86
24	Muhammad Rafasya	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	88
25	Muhammad Rafly	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	91
26	Muhammad Rizki	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	93
27	Muhammad Rizki	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	3	2	3	4	4	4	3	2	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	104
28	M Zaqi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	101
29	Naifah	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	103
30	Qadri	4	3	3	4	4	4	3	3	3	2	1	3	2	4	3	3	2	1	3	3	2	3	1	3	1	2	2	2	3	4	3	84
31	Rafa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	91
32	Raffy Ahmad	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	97
33	Rafi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	2	3	3	4	100
34	Raja	3	3	4	3	3	3	4	4	4	1	2	2	4	4	4	3	4	3	4	4	2	4	3	3	3	4	4	3	1	2	4	99
35	Rayyan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	88
36	Reyhandika	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	1	3	3	2	3	1	2	1	3	3	3	3	4	3	82
37	Riko	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	1	4	3	3	2	3	3	2	85
38	Sarah	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	3	2	2	3	2	4	3	4	3	101
39	Steve	4	2	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	103
40	Sultan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	113
41	Surya	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	2	3	3	4	97
42	Syaina	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	102
43	Talitha	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	94
44	Wahyu	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	114
45	Wan	4	2	2	3	4	2	4	4	4	4	3	3	3	4	3	2	3	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	95
SKOR TOTAL		157	137	147	145	160	138	158	151	153	137	130	150	139	150	141	137	128	131	137	143	125	149	136	133	132	140	138	138	124	153	145	
TOTAL INDIKATOR		884						1705												1793													
PERSENTASE (%)		20,17%						38,91%												40,91%													
INDIKATOR		*Planning Skills*						*Monitoring Skills*												*Evaluating Skills*													

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan lapor
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
© Hak cipta milik State Islamic U

Lampiran E. Surat

Lampiran E.1 Surat Pembimbing

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web.www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-11327/Un.04/F.II.1/PP.00.9/06/2025 Pekanbaru, 13 Juni 2025
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : ***Pembimbing Skripsi***

Kepada Yth.
Dr. Miterianifa, S.Pd., M.Pd.
Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama	: MELLA FEBRIANI ELDA RINI
NIM	: 12110724648
Jurusan	: Pendidikan Kimia
Judul	: Korelasi Keterampilan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam
Waktu	: 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Kimia Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wassalam
Dekan
Wakil Dekan I

Dr. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 19721017 199703 1 004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hakcipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran E.2 Surat Pra-Riset

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

UIN SUSKA RIAU

Nomor : B-5722/Un.04/F.II.3/PP.00.9/2025 Pekanbaru, 19 Februari 2025
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : ***Mohon Izin Melakukan PraRiset***

Kepada
Yth. Kepala
SMA Negeri 5 Pekanbaru
di
Tempat

Assalamu'alaikum Warhmatullahi Wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: Mella Febriani Elda Rini
NIM	: 12110724648
Semester/Tahun	: VIII (Delapan)/ 2025
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam,
a.n. Dekan
Wakil Dekan III

Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001

Tembusan:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran E.3 Surat Balasan Pra-Riset

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
UIN SUSKA RIAU
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-5722/Un.04/F.II.3/PP.00.9/2025 Pekanbaru, 19 Februari 2025
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Kepada
Yth. Kepala
SMA Negeri 5 Pekanbaru
di
Tempat

Assalamu'alaikum Warhmatullahi Wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: Mella Febriani Elda Rini
NIM	: 12110724648
Semester/Tahun	: VIII (Delapan)/ 2025
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam,
a.n. Dekan
Wakil Dekan III

Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001

Tembusan:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Telah melakukan Pra Riset di SMANS Pekanbaru dg guru mapel Kimia (Ibu Ys Yuhesteti) pada tgl 21-26 Feb 2025
Pbr, 26-2-2025
Wakil Kamsiswa
Hj. Gapurnuzli, S.Pd

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran E.4 Surat Riset

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-7059/Un.04/F.II/PP.00.9/03/2025 Pekanbaru, 19 Maret 2025
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : ***Mohon Izin Melakukan Riset***

Yth : Kepala
SMA Negeri 5 Pekanbaru
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: Mella Febriani Elda Rini
NIM	: 12110724648
Semester/Tahun	: VIII (Delapan)/ 2025
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : KORELASI KETERAMPILAN METAKOGNITIF TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM
Lokasi Penelitian : SMA Negeri 5 Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (19 Maret 2025 s.d 19 Juni 2025)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam,
a.n. Rektor
Dekan,

Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP 19650521 199402 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran E.5 Surat Balasan Riset

PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 5 PEKANBARU

Alamat : Jl. Bawal no. 43 Kel. Wonorejo Kec. Marpoyan Damai
Email : smanlimspekanbaru@gmail.com
NSS : 301096004027 NPSN : 10 40 40 16
Kode Pos :28254
Telp Fax :(0761) 32075
Akreditasi : A

SURAT - KETERANGAN
071/SMAN 5/2025/633

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMA Negeri 5 Pekanbaru dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: **MELLA FEBRIANI ELDA RINI**
NIM	: 12110724648
Mahasiswa	: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Jenjang	: S1

Telah mengadakan Penelitian di SMA Negeri 5 Pekanbaru dengan judul:

KORELASI KETERAMPILAN METAKOGNITIF TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 27 Mei 2025
Kepala Sekolah

H. ZAHAR, M.Pd
NIP.197007051997021004

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran F.1

DATA GURU SMA NEGERI 5 PEKANBARU

No	Nama	Pangkat (Gol. Ruang)	Jabatan	Tempat, Tanggal Lahir	Status Kepegawaian
1	H. Zahar, M.Pd	IV/b	Kepala Sekolah	Gasan Gadang, 05-07-1970	PNS
2	Yoyok Darsono, S.Pd	IV/c	Guru Tetap	Lamongan, 22-08-1966	PNS
3	Hj. Gapurawati, S.Pd	IV/c	Guru Tetap	Rengat, 15-8-1966	PNS
4	Dra. Fitri	IV/b	Guru Tetap	T. Datar, 03-03-1966	PNS
5	Dra. Abdagana	IV/b	Guru Tetap	Dabo Singkep, 14-1-1970	PNS
6	Hj. Elmi Gurita, M.Pd	IV/b	Guru Tetap	Pekanbaru, 31-05-1965	PNS
7	Dian Lisdiana, S.Pd	IV/b	Guru Tetap	Kuningan, 20-04-1987	PNS
8	Dra. Hj. Aguna Olenta	IV/b	Guru Tetap	Batu Rijal, 06-06-1985	PNS
9	Dra. Sarsih	IV/b	Guru Tetap	Pekanbaru, 14-1-1966	PNS
10	Anita, S.Pd	IV/b	Guru Tetap	Selat Panjang, 30-03-1972	PNS
11	Sunarti, S.Pd	IV/b	Guru Tetap	Dumai, 8-8-1973	PNS
12	Karnisah, S.Pd	IV/b	Guru Tetap	Pekanbaru, 12-09-1972	PNS
13	Hotma R.A. Sinurat, S.Pd	IV/b	Guru Tetap	Tapanuli Utara, 20-6-1967	PNS
14	Dra. Asnidar	IV/b	Guru Tetap	Tg. Karang Lampung, 20-06-1969	PNS
15	Gusnawati, S.Pd	IV/b	Guru Tetap	Pekanbaru, 30-8-1970	PNS
16	Yulinar, S.Pd	IV/b	Guru Tetap	Peranap, 10-10-1971	PNS
17	Deli Yusmanida, S.Pd	IV/b	Guru Tetap	Tanah Datar, 18-7-1966	PNS
18	Eli Sesmi, S.Pd	IV/b	Guru Tetap	Tebing Tinggi, 13-1-1973	PNS

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

No	Nama	Pangkat (Gol. Ruang)	Jabatan	Tempat, Tanggal Lahir	Status Kepegawaian
19	Yuli Higmana, S.Pd	IV/b	Guru Tetap	Pekanbaru, 28-6-1971	PNS
20	Hj. Yati Gusneli, S.Pd	IV/b	Guru Tetap	Taratak S, 24-3-1967	PNS
21	Hidayati, S.Pd, M.Si	III/d	Guru Tetap	Pekanbaru, 21 Juli 1975	PNS
22	Yuhalti, S.Ag	III/d	Guru Tetap	Merbau, 17-07-1970	PNS
23	Tengku Muhammad Hanafi Mustafa, S.Pd, M.Pd	III/d	Guru Tetap	Binjai, 26 Oktober 1981	PNS
24	Darpin, S.Pd	III/d	Guru Tetap	Pekanbaru, 02-08-1962	PNS
25	Reni Rama Yenni, S.Pd	III/c	Guru Tetap	Pekanbaru, 23 April 1986	PNS
26	Anggri Anggraini, S.Si	III/c	Guru Tetap	Dumai, 04-07-1979	PNS
27	Eva Yusnani Selian, S.Si	III/c	Guru Tetap	Pekanbaru, 10 April 1985	PNS
28	Nur Afira, M.Si	III/c	Guru Tetap	Pekanbaru, 04-04-1983	PNS
29	Mulga Hastuti, S.Kom	III/c	Guru Tetap	Pekanbaru, 25-06-1984	PNS
30	Kiki Eka Hasicka Susilo, S.Pd	III/c	Guru Tetap	Jember, 19-03-1983	PNS
31	Halmon Virda, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Pauh Angit Pangean, 05-04-1969	PPPK
32	Muhammad Ali, S.Ag	IX	Guru Kontrak	Bengkalis, 01-Mei-1970	PPPK
33	Ruzimah, S.Si	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 11-04-1971	PPPK
34	Dr. Syamsurijal, S.Ag, M.Pd	IX	Guru Kontrak	Kampar, 05-12-1972	PPPK
35	Lolita Vianda, S.Sos	IX	Guru Kontrak	Kota Tinggi, 24 Juli 1976	PPPK
36	Sri Mulyati Ali, S.Ag	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 09-11-1976	PPPK
37	Nurfirma, S.Si	IX	Guru Kontrak	Palupuh, 12-04-1977	PPPK
38	Lusia Femitora, SH	IX	Guru Kontrak	Bangkinang, 07 Februari 1979	PPPK
39	Khairiyah, S.Ag	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 24-12-1979	PPPK

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama	Pangkat (Gol. Ruang)	Jabatan	Tempat, Tanggal Lahir	Status Kepegawaian
40	Armanto, SE	IX	Guru Kontrak	Batas, 13 Mei 1981	PPPK
41	Rosmiati, S.Hum., S.Pd	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 31-08-1981	PPPK
42	Nurlija Nelli Purba, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Taptu, 03 Agustus 1981	PPPK
43	Wiwik Rahayu, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 26-08-1981	PPPK
44	Desy Gadarsih, S.P	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 12-12-1981	PPPK
45	Anita Yudiarti, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Trimurjo, 12 Januari 1983	PPPK
46	Dodi Algureni, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Koto, 23 September 1983	PPPK
47	Dian Hayati, S.Kom	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 24-01-1984	PPPK
48	Ekiy Andika, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Tembilahan, 01-08-1991	PPPK
49	Adhi Munajar, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Cicalengka, 29 Desember 1991	PPPK
50	M. Hasbi, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Kp. Baru Sentajo, 20 Des 1992	PPPK
51	Dian Maya Sari, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 6 April 1993	PPPK
52	Muhammad Fikri Muzaki, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Sibiruang, 17 April 1993	PPPK
53	Novita Fauzi, S.Pd	IX	Guru Kontrak	M. Pumbalu, 11 November 1993	PPPK
54	Giri Handito Mahatera, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Sijunjung, 30 Juli 1994	PPPK
55	Retnowaty Wulqad, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 24-10-1994	PPPK
56	Ilham Dalilla, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Tulang, 06 Juni 1996	PPPK
57	Wilis Yuhasteti, S.Si	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 11-8-1977	PPPK
58	Julian., S.Pd	IX	Guru Kontrak	Sei Kubang, 26-07-1980	PPPK
59	Selfia Wardani. R, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 10 September 1980	PPPK
60	Dery Novia Sari, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Padang, 27 Februari 1991	PPPK
61	Vina Pertama Sari, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 02 Maret 1991	PPPK
62	Lisa Amina, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Kampar, 20-04-1991	PPPK
63	Suci Amisa Putri, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Tanah Datar, 14 Jan 1991	PPPK
64	Amelia Dwi Puspita, M.Pd	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 06 Mei 1994	PPPK
65	Tifany Desi Herawati, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 25 Desember 1995	PPPK
66	Yuli Atika, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 08 Juli 1998	PPPK
67	Ihsan Asnur, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Pekanbaru, 12 September 1987	PPPK

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama	Pangkat (Gol. Ruang)	Jabatan	Tempat, Tanggal Lahir	Status Kepegawaian
68	Atri Maida, S.Pd	IX	Guru Kontrak	Kampung Medan, 12 April 1993	PPPK
69	Marta, S.Pd.I	-	Guru Honor	Harapan Jaya, 01 Feb 1992	HONOR BOSDA
70	Rahmat Afriasi, S.Pd	-	Guru Honor	Pekanbaru, 30 April 1987	HONOR BOSDA
71	Ita Ayu Rachmawati, M.Pd	-	Guru Honor	Pekanbaru, 02 Februari 1986	HONOR BOSDA
72	Annisa Salsabilla Sukma, S.Pd	-	Guru Honor	Pekanbaru, 22 Oktober 2001	HONOR BOSDA
73	Yulandra Sekar Titania, M.Pd	-	Guru Honor	Pekanbaru, 31 Oktober 1999	HONOR BOSDA
74	Dewi Utari, S.Si.,Gr.	-	Guru Honor	Tebing Tinggi, 12 Jan 2000	HONOR BOSDA
75	Syamsurizal	III/c	KA. TU	Pekanbaru, 22-04-1971	PNS
76	Jasman, S.Sos	III/c	TU	Teratak Padang, 28-12-1973	PNS
77	Lusiana Fitri, S.IP	-	-	Teratak Padang, 07-07-1983	HONOR BOSDA
78	Rinawati, A.Md	-	-	Bengkalis, 18-01-1988	HONOR BOSDA
79	Suci Mulya Prima, M.Si	-	-	Padang, 13 Maret 1987	HONOR BOSDA
80	Fajar Surya Kesuma, ST	-	-	Padang, 19 Maret 1987	HONOR BOSDA
81	Muhammad Dzakiy Liberti, S.M	-	-	Pekanbaru, 11-01-1995	HONOR BOSDA
82	Ahmad Mutalaq, A.Md	-	-	Pekanbaru, 29 Desember 1981	HONOR
83	Intan Puspita Dewi	-	-	Medan, 12 September 1984	HONOR BOSDA
84	Amalia Wulansari, S.Pd	-	-	Pekanbaru, 06 Juli 1995	HONOR BOSDA
85	Warni Arifin, M.Pd	-	-	Padang, 05 Januari 1993	HONOR BOSDA
86	Hafidz Diwa Oktory	-	-	Pekanbaru, 01 Oktober 1995	HONOR BOSDA
87	Vindy Masyarah Putri, S.E	-	-	Pekanbaru, 31 Maret 1995	HONOR BOSDA

(Sumber: Data SMA Negeri 5 Pekanbaru (2025))

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran F.

DOKUMENTASI

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Mella Febriani Elda Rini, anak pertama dari pasangan Bapak Sarmijan dan Ibu Sri Wahyuni. Penulis menempuh pendidikan formal mulai dari TK SADDAM Pekanbaru, SD Negeri 54 Pekanbaru, SMP Negeri 17 Pekanbaru, hingga SMA Negeri 5 Pekanbaru.

Pada tahun 2021, penulis melanjutkan studi Strata Satu (S1) di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Pada tahun 2024, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Langkitin dan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 15 Pekanbaru.

Penulis melakukan penelitian di SMA Negeri 5 Pekanbaru pada bulan Maret – Mei tahun 2025 dengan judul **"Analisis Korelasi Keterampilan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam"** di bawah bimbingan Ibu Dr. Miterianifa, M.Pd. Atas izin dan rahmat Allah ﷻ penelitian ini telah disidangkan dalam sidang munaqasah pada tanggal 4 Rajab 1447 H dan dinyatakan "LULUS" serta berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Sesungguhnya skripsi ini masih memiliki berbagai keterbatasan dan jauh dari kesempurnaan, karena kesempurnaan yang hakiki hanyalah milik Allah ﷻ. Namun penulis telah berupaya dengan sungguh-sungguh untuk menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya, serta dengan penuh rasa hormat yang tulus menerima kritik dan masukan dari Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Kimia yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Dengan penuh kerendahan hati, penulis memohon kepada Allah ﷻ Yang Maha Mulia lagi Maha Agung dengan Asma'ul Husna dan sifat-Nya Yang Maha Tinggi, semoga penyusunan skripsi ini dilandasi keikhlasan karena-Nya serta memberikan manfaat bagi penulis, bagi setiap pihak yang membaca, mengakses, dan memanfaatkannya. Sesungguhnya Allah ﷻ Maha Suci lagi Maha Kuasa atas segala sesuatu.

Motto Hidup : whisper it to Allah at Tahajjud.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.