

URGENSI RESILIENSI PADA PEMBELAJARAN KIMIA DI MASA PANDEMI

Anik Pujiati ¹, Fatwa Patimah ²

1,2 Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, 12530

Informasi Artikel	Abstrak
<p><i>Sejarah Artikel:</i> Diterima: 09-02-2023 Disetujui : 28-12-2024 Dipublikasikan: 19-01-2024</p> <p><i>Keywords:</i> CORE learning model, chemistry learning, learning achievement, equilibrium of ion and pH.</p>	<p>Resiliensi merupakan faktor internal yang bisa menentukan keberhasilan dalam pembelajaran khususnya selama masa pandemi Covid-19. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah resiliensi utamanya resiliensi matematis memberikan pengaruh terhadap hasil belajar kimia mahasiswa selama pembelajaran daring. Sampel penelitian adalah mahasiswa yang mengambil mata kuliah kimia lanjut di program studi pendidikan matematika universitas Indraprasta PGRI sebanyak 51 mahasiswa dengan teknik <i>sampling purposive</i>. Penelitian ini merupakan penelitian survei korelasional dua variabel, yaitu resiliensi matematis dan hasil belajar kimia. Teknik pengambilan data dengan instrumen angket dan tes yang sebelumnya sudah divalidasi. Analisis data dengan korelasi regresi sederhana dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa resiliensi matematis memberikan kontribusi pengaruh signifikan, walaupun kecil yaitu hanya 10,6% terhadap hasil belajar kimia. Dari hasil ini dapat diketahui hasil belajar kimia 89,4% dipengaruhi oleh faktor-faktor yang lain, baik internal maupun eksternal.</p> <p>Abstract <i>The Resilience is an internal factor that can determine success in learning, especially during the Covid-19 pandemic. This study aims to determine whether resilience, especially mathematical resilience, has an effect on student chemistry learning outcomes during online learning. The research sample was 51 students who took advanced chemistry courses at the mathematics education study program at Indraprasta PGRI University with a purposive sampling technique. This research is a correlational survey research with 2 variables, namely mathematical resilience and chemistry learning outcomes. Data collection techniques with questionnaires and tests that have previously been validated. Data analysis are simple regression correlation with the help of SPSS. The results showed that mathematical resilience contributed significantly, although it was small, which was only 10.6% on the learning outcomes of chemistry. From these results it can be seen that 89.4% of chemistry learning outcomes are influenced by other factors, both internal and external.</i></p>

*Alamat korespondensi
e-mail: anikunindra@gmail.com
No. Telf: +628998156065

1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi seperti ini, generasi kita dituntut memiliki pengetahuan yang cukup luas. Mampu menganalisis suatu permasalahan dari berbagai sudut pandang karena sudah sangat kompleks masalah yang harus diselesaikan. Maka pendidikan diharapkan dapat menghasilkan sumber daya yang mumpuni, sehingga proses pendidikan dari tingkat dasar sampai tingkat tinggi harus berkualitas. Pendidikan tinggi dituntut dapat merancang dan melaksanakan proses pembelajaran yang inovatif agar mahasiswa dapat meraih capaian pembelajaran mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara optimal, yang akan meningkatkan kompetensi mahasiswa secara utuh, siap kerja, serta mempunyai *hard* dan *soft skills* dengan kuat (Sutianah, 2021).

Mata kuliah Kimia Lanjut merupakan mata kuliah umum yang harus diambil oleh mahasiswa semester 4 di program studi pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI. Materi kimia pada mata kuliah ini termasuk materi yang dianggap cukup sulit, karena terdiri dari materi yang kompleks seperti termokimia, kinetika kimia, kesetimbangan kimia, elektrokimia, larutan penyangga dan hidrolisis. Mahasiswa menganggap sulit karena selain memerlukan kemampuan matematika, harus memahami banyak konsep dalam satu waktu dan keterkaitan dengan konsep sebelumnya di Kimia Dasar. Kimia merupakan akumulasi dari beberapa teori sains dan matematika. Mahasiswa maupun peserta didik tingkat atas masih banyak yang menganggap kimia sulit dikarenakan kimia bersifat abstrak, ada hitungan matematika dan banyak teori yang harus dihafal (Purwanto, et al., 2022; Priliyanti, et al, 2021; Sudiana, et al, 2019).

Beberapa pakar pendidikan telah menyatakan keberhasilan dalam pembelajaran dipengaruhi oleh banyak faktor, baik internal maupun eksternal. Dalam pembelajaran kimia selain faktor eksternal seperti metode dan media pembelajaran, dipengaruhi oleh faktor internal antara lain kemampuan matematik, kreativitas, kemampuan berpikir abstrak, sikap ilmiah, motivasi belajar, dan lain-lain (Murtiningrum, et al, 2013). Dari pendapat tersebut kemampuan matematika menjadi salah satu pengetahuan prasyarat dalam mempelajari kimia. Merdekawati, (2013) telah melakukan beberapa penelitian untuk mengetahui apakah prestasi belajar kimia dipengaruhi kemampuan matematika, bahkan beliau menyebutkan bahwa ketidakcakapan dalam matematika bisa menjadi penghambat dalam pembelajaran kimia.

Banyak materi kimia yang membutuhkan ketrampilan matematika, khusus pada mata kuliah Kimia Lanjut ada materi pH larutan penyangga dan hidrolisis, kinetika kimia, termokimia, kesetimbangan kimia, elektrokimia dan kimia inti bagian penentuan waktu paro. Sebagai contoh pada materi kesetimbangan kimia dibutuhkan kemampuan perhitungan matematika antara lain tentang operasi aljabar, operasi bilangan bulat, pecahan, aritmetika, dan lainnya (Abduhan, et al, 2015). Atau misal pada penentuan pH pada materi larutan penyangga konsep logaritma harus dikuasai dengan baik, konsep dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian juga sangat diperlukan.

Banyaknya perhitungan matematika pada materi kimia tersebut membuat mahasiswa mempunyai anggapan jika kimia masuk dalam mata kuliah yang penuh tantangan. Maka diperlukan sikap ulet, bersungguh-sungguh, dan percaya diri yang sekarang sering dikatakan dengan istilah resiliensi (Maharani & Bernard, 2018). Hal ini sesuai dengan pernyataan (Harahap, et al, 2020) bahwa mahasiswa yang tinggi tingkat resiliensinya, tidak akan cepat putus asa saat menghadapi

kesulitan saat belajar, sehingga mahasiswa mempunyai kemampuan adaptasi dengan banyak hambatan untuk menggapai hasil dan prestasi belajar yang bagus. Dalam (Surono & Ifendi, 2021) Sumarmo menjabarkan resiliensi sebagai kemampuan beradaptasi dengan kondisi menantang atau lebih detailnya resiliensi merupakan proses dimana seseorang akan tetap meraih kesuksesan padahal berada dalam situasi yang penuh tantangan dan beresiko tinggi.

Resiliensi terhadap banyaknya perhitungan matematika biasa dinyatakan sebagai resiliensi matematik. Menurut (Zanthy, 2018) mahasiswa sangat memerlukan resiliensi matematis yaitu berpikir dan bersikap matematis, tidak hanya untuk mendapatkan hasil belajar dengan skor yang baik. Namun, resiliensi matematis adalah sikap siswa dalam pembelajaran matematika yang berkualitas meliputi: kepercayaan diri yang kuat dengan usaha keras, tekun saat menemui kesulitan, dan memiliki kemauan untuk berdiskusi. Penelitian (Rianto, et al, 2022) memberikan gambaran bahwa resiliensi matematik bisa memberi kontribusi positif pada pemahaman konsep matematika, maka dengan asumsi pemahaman konsep matematika bisa berpengaruh pada hasil belajar kimia seperti hasil penelitian (Maysaroh, et al, 2021) maka peneliti berhipotesis bahwa resiliensi bisa memberi pengaruh juga pada hasil belajar kimia sejalan dengan penelitian (Iman & Firmansyah, 2019). Dari uraian di atas maka peneliti ingin menuliskan artikel tentang pengaruh resiliensi matematika terhadap hasil belajar kimia pada mata kuliah Kimia Lanjut.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan pendekatan korelasional sederhana. Metode deskriptif karena akan menggambarkan resiliensi matematika mahasiswa pada pembelajaran Kimia. Sampel pada penelitian ini adalah 51 mahasiswa yang mengambil mata kuliah Kimia lanjut yang terdiri dari 2 kelas diambil secara acak. Instrumen penelitian yaitu dengan menggunakan angket atau kuesioner untuk resiliensi matematik dan tes hasil belajar kimia. Variabel resiliensi matematik diukur dengan skala likert terdiri dari 20 pertanyaan yang sebelumnya sudah divalidasi. Indikator resiliensi matematik mengadopsi dari (Safitri, et al, 2020) dan (Zanthy, 2018) meliputi 1) Pengendalian emosi, 2) Kemampuan berempati, 3) Optimis, 4) Efikasi diri, 5) Kemampuan menganalisis penyebab masalah, 6) Meraih apa yang diinginkan. Hasil belajar kimia menggunakan tes essay dengan perpaduan soal materi kimia yang banyak perhitungan matematikanya, yaitu termokimia, kinetika kimia, kesetimbangan kimia dan elektrokimia. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan instrumen diberikan kepada responden/sampel kemudian data hasilnya diolah dan di analisis. Teknik analisis data yaitu dengan korelasi-regresi sederhana karena variabel yang dikaji hanya 1 variabel terikat (hasil belajar kimia) dan 1 variabel bebas (resiliensi matematik).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengolahan data mentah secara deskriptif dari angket resiliensi matematis dan hasil belajar kimia dengan menggunakan *excel* diperoleh rata-rata skor untuk resiliensi 47,59 dan rata-rata skor untuk hasil belajar kimia 67,81. Data resiliensi matematis kemudian diolah dan dianalisis lagi dengan mengadopsi dari (Riduwan, 2015) untuk persentase skor angket/kuesioner sebagai berikut:

$$PR = \frac{Sk}{\sum sm} \times 100\%$$

Keterangan :

PR : Persentase skor resiliensi matematis

Sk : Skor keseluruhan

$\sum sm$: Jumlah skor maksimal

Nilai resiliensi matematis mahasiswa diringkaskan dalam Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 diketahui resiliensi matematis mahasiswa 45,10% sudah kuat, yang 35,29% masih di level cukup, dan yang sangat kuat 19,61%. Pencapaian skor tersebut bisa dikatakan bahwa mahasiswa mampu beradaptasi dengan baik dalam menjalani perkuliahan selama pandemi. Mahasiswa masih mempunyai semangat untuk berhasil, berempati dengan teman, mampu mengendalikan emosi dan seperti indikator resiliensi lainnya. Hasil penelitian ini agak berbeda dengan hasil penelitian (Sari, et al., 2020) di awal pandemi yang menunjukkan bahwa resiliensi mahasiswa tergolong sedang. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan karena waktu diawal pandemi mahasiswa masih merasa gelisah dalam menghadapi pembelajaran secara *online*, namun pada tahun selanjutnya mahasiswa sudah mampu beradaptasi dengan kondisi pandemi.

Tabel 1. Presentase skor resiliensi matematis

No.	Kategori	Skor resiliensi matematis (%)
1.	Sangat kuat	19,61
2.	Kuat	45,10
3.	Cukup	35,29
4.	Lemah	0,00
5.	Sangat Lemah	0,00

Tidak jauh berbeda dengan skor resiliensi matematis, skor hasil belajar kimia juga diolah dan dikategorikan kriterianya mengikuti pendapat (Arikunto, 2013) ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian hasil belajar kimia

No.	Kategori	Persentase (%)
1	Baik sekali	23,53
2	Baik	43,14
3	Cukup	13,73
4	Kurang	9,80
5	Gagal	9,80

Dari Tabel 2 yang menarik perhatian yaitu ada sekitar mendekati 10 % mahasiswa gagal. Walaupun yang mendapatkan hasil baik sampai baik sekali mencapai 66,57%, kalau sekitar 19,6% ada yang kurang sampai gagal maka hal tersebut perlu dicermati apa penyebabnya. Banyak sekali faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik, baik faktor internal maupun eksternal. Faktor eksternal bisa seperti proses pembelajaran selama *online* dan kendala jaringan atau koneksi internet yang kurang stabil selama pandemi (Tambunan, 2021), sedangkan faktor internal bisa sikap, persepsi maupun resiliensi (Cahyani, et al, 2018)

Selain diolah secara deskriptif data juga dianalisis dengan regresi korelasi sederhana. Sebelum dilakukan teknik analisis inferensial dimulai dengan prasyarat analisis yang meliputi normalitas dan linieritas. Teknik analisis data dilakukan dengan bantuan SPSS. Hasil analisis uji normalitas dengan pengujian Kolmogorov-Smirnaov ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji normalitas data

		Resiliensi_Mat ematis	Hasil_Belajar_ Kimia
N		51	51
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	47,5882	67,8118
	Std. Deviation	9,79832	17,2023
Most Extreme Differences	Absolute	0,111	0,100
	Positive	0,111	0,041
	Negative	-0,083	-0,100
Kolmogorov-Smirnov Z		0,790	0,716
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,560	0,685

a. Test distribution is *Normal*.

b. Calculated from data.

Berdasarkan Tabel 3, didapati bahwa hasil SPSS untuk uji normalitas data bahwa distribusi data resiliensi matematis dan hasil belajar kimia berdistribusi normal dengan signifikansi 0,560 dan 0,685. Dengan demikian data bisa dilanjutkan untuk uji hipotesis dengan korelasi-regresi sederhana. Namun sebelumnya juga dilakukan uji linieritas yang dianalisis secara ANOVA seperti pada Tabel 4. Hasil pengujian prasyarat linieritas data juga memenuhi yaitu data linier.

Tabel 4. Hasil uji linieritas data

			<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Hasil_Belajar_Kimia * Resiliensi_Matematis	Between Groups	(Combined)	8206,524	26	315,636	1,150	0,367
		Linearity	1566,078	1	1566,078	5,704	0,025
		Deviation from Linearity	6640,446	25	265,618	0,967	0,533
	Within Groups		6589,449	24	274,560		
	Total		14795,973	50			

Tabel 5. Hasil uji hipotesis regresi koefisien determinasi

Model	R	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	0,325^a	0,106	0,088	16,43161

a. Predictors: (Constant), Resiliensi_Matematis

Dari Tabel 5 dapat diketahui bahwa kontribusi dari variabel resiliensi matematis terhadap hasil belajar kimia sangat kecil yaitu hanya 10,6%. Hasil ini menjelaskan bahwa hasil belajar kimia yang sekitar 89,4% dipengaruhi oleh faktor-faktor yang lain. Tabel 5 juga bisa memberikan informasi bahwa nilai koefisien korelasi yaitu 0,325 yang menunjukkan hubungan yang rendah antara dua variabel. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Iman & Firmansyah, 2019) dimana resiliensi matematis memberi kontribusi pengaruh yang tidak terlalu besar yaitu 22,3% terhadap hasil belajar matematika. Sedangkan hasil penelitian (Fatimah & Purba, 2021) resiliensi matematis berkontribusi sebesar 41,3% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa.

Tabel 6. Hasil uji hipotesis regresi

Model		<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	Regression	1566,078	1	1566,078	5,800	0,020^b
	Residual	13229,895	49	269,998		
	Total	14795,973	50			

a. Dependent Variable: Hasil_Belajar_Kimia

b. Predictors: (Constant), Resiliensi_Matematis

Hasil pengujian hipotesis regresi diringkaskan pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 6, nilai $Sig. = 0,020$ yang berarti $<$ kriteria signifikan ($0,05$), hasil ini bisa ditafsirkan bahwa model persamaan regresi signifikan, jadi terdapat pengaruh resiliensi matematis terhadap hasil belajar kimia. Hasil ini selaras dengan (Azizah & Abadi, 2022) yang mengungkapkan bahwa resiliensi berpengaruh terhadap hasil belajar, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi matematis, kemampuan koneksi, kemampuan berpikir kreatif, dan kemampuan penalaran logis. Penelitian (Fatimah & Purba, 2021) pada mahasiswa PTIK hasilnya ada hubungan positif resiliensi matematis dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Sesuai juga dengan temuan kajian literatur (Syafira, et al, 2022) dari sebanyak 25 artikel menunjukkan adanya keterkaitan antara resiliensi matematis dengan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi, yaitu kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan penalaran, dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Dari beberapa tulisan diatas dapat diketahui bahwa resiliensi matematis memberikan pengaruh pada hasil belajar matematika walaupun kontribusinya tidak terlalu besar. Maka dari hasil ini peneliti berasumsi bahwa terdapat jalinan antara resiliensi matematis dengan hasil belajar kimia, karena kemampuan resiliensi matematis mendukung untuk mengerjakan kasus-kasus pada materi kimia yang banyak hitungan matematika. Resiliensi matematika mahasiswa berkaitan dengan minat belajar matematika (Murni, et al, 2021), jadi secara tidak langsung akan berimbas juga pada hasil belajar kimianya. Hasil ini juga diperkuat pendapat (Firmansyah, et al, 2014) yang menyatakan kemampuan mengoperasikan hitungan yang berupa angka dan sifatnya, memberikan peran yang sangat penting bagi tercapainya hasil belajar khususnya pada pembelajaran sains.

Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian (Merdekawati, 2013) bahwa kemampuan matematik berpengaruh pada prestasi belajar kimia. Sejalan dengan hasil yang diperoleh (Hilda, 2020) adanya keterkaitan antara kemampuan matematika dan keberhasilan proses belajar kimia khususnya pada materi kesetimbangan kimia, maka matematika dasar semenjak dini harus dikuatkan karena bisa menjadi penentu keberhasilan di tahap selanjutnya. Hasil penelitian lain yang beriringan antara lain penelitian (Simanjuntak & Silitonga, 2020) dengan hasil terdapat korelasi positif yang linear sebesar $0,657$ (tinggi) antara kemampuan matematika terhadap hasil belajar kimia peserta didik, sehingga kontribusi sekitar $47,49\%$. Penelitian lain yang menghubungkan pemahaman konsep bilangan eksponen dengan hasil belajar kimia juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dan positif pada materi laju reaksi (Maysaroh et al., 2021). Demikian juga pada materi asam basa terdapat jalinan yang positif antara pemahaman konsep matematika terkhusus bilangan eksponen dengan hasil belajar kimia (Tsabita, et al., 2020). Pada materi larutan penyangga disimpulkan bahwa terdapat koneksi antara kemampuan matematika peserta didik dengan hasil belajar kimianya dengan kontribusi sebesar 16% (Silitonga & Sitepu, 2022).

Dari uraian hasil-hasil penelitian di atas sebagian besar memberikan informasi terdapat kaitan antara resiliensi matematis, kemampuan matematis, dan hasil belajar kimia. Namun ada juga yang mendapatkan hasil tidak signifikan, seperti penelitian (Rianto et al., 2022) yang menyebutkan bahwa kemampuan resiliensi tidak pengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematis pada peserta didik jurusan IPA dan (Kurniawati, et al 2017) hasilnya tidak ada hubungan yang signifikan antara kemampuan matematika dengan hasil belajar kimia peserta didik. Tidak terdapatnya hubungan signifikan antara resiliensi, kemampuan matematika dengan hasil belajar kimia peserta didik, menyatakan bahwa kemampuan matematika bukan merupakan faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar kimia. Namun masih banyak faktor lain, baik internal maupun eksternal. Faktor internal bisa mencakup pemahaman konsep kimia, kemampuan operasi matematika, minat belajar, dan motivasi belajar (Sudiana et al., 2019). Faktor eksternal meliputi cara guru menyampaikan materi, model/metode pembelajaran, sumber dan sarana belajar dan sebagainya. Selain itu hal yang bisa mempengaruhi keberhasilan belajar kimia adalah harus memahami banyak konsep dalam satu materi, adanya keterikatan antara materi satu dengan yang lainnya (Cholifah, et al, 2019).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh informasi bahwa terdapat resiliensi khususnya resiliensi matematis dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar kimia. Walaupun dari hasil kontribusinya tidak terlalu besar namun secara uji hipotesis H_0 ditolak sehingga regresi signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa masih banyak faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar kimia selain resiliensi matematis. Resiliensi mahasiswa program studi pendidikan matematika masuk dalam kategori rata-rata baik. Resiliensi membantu mahasiswa dalam menghadapi pembelajaran selama pandemi Covid-19 sehingga mendapatkan hasil belajar kimia yang masih tergolong baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduhan, R., Mulyani, S., & Utami, B. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Dan Student Teams Achievement Divisions (Stad) Berkombinasi Drill and Practice Dengan Memperhatikan Kemampuan Matematika Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret*, 4(4): 71–79.
- Arikunto. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Azizah, R. N., & Abadi, A. P. 2022. Jurnal Didactical Mathematics Kajian Pustaka : Resiliensi Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Didactical Mathematics*, 4(2):104–110.
- Cahyani, E. P., Wulandari, W. D., Rohaeti, E. E., & Fitrianna, A. Y. 2018. Hubungan Antara Minat Belajar Dan Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Numeracy*, 5(1): 49–56.
- Cholifah, E. N. U., Yamtinah, S., & Susanti VH, E. (2019). Hubungan Kemampuan Analisis dan Matematika dengan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI SMA Negeri 4 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8(2): 179.
- Tambunan, H. 2021. Dampak Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19 Terhadap Resiliensi, Literasi Matematis Dan Prestasi Matematika Siswa, *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 6(2):70–76.
- Fatimah, A. E., & Purba, A. 2021. Hubungan Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Matematika Dasar. *Journal of Didactic Mathematics*, 1(3): 151–157.
- Firmansyah, F., Retno, S., Ariani, D., & Martini, S. 2014. Pengaruh Pembelajaran Kimia Dengan Metode Student Teams-Achievement Divisions (STAD) Dan Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Kemampuan Matematik Siswa Materi Pokok

- Termokimia Kelas Xi Semester Gasal SMA Negeri. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 3(3): 49–56.
- Harahap, A. C. P., Harahap, S. R., & Harahap, D. P. S. 2020. Gambaran Resiliensi Akademik Mahasiswa pada Masa Pandemi Covid-19. *Al-Irsyad: Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 10(2): 240-246.
- Hilda, L. 2020. Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Kesetimbangan Kimia, *Logaritma : Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 8(01): 79–92.
- Iman, S. A., & Firmansyah, D. 2019. Pengaruh Kemampuan Resiliensi Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*. 2(1b): 356-360
- Maharani, S., & Bernard, M. 2018. Analisis Hubungan Resiliensi Matematik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 819.
- Maysaroh, S., Luliani, E., & Wulandari, A. 2021. Hubungan Pemahaman Konsep Matematika terhadap Hasil Belajar Kimia, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III*. Jakarta.
- Merdekawati, K. 2013. Pengaruh Kemampuan Matematik Terhadap Prestasi Belajar Kimia, *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*, 2(1):26-31.
- Murni, V., Dewi, R., Jehadus, E., & Sugiarti, L. 2021. Hubungan Antara Minat Belajar Dengan Resiliensi Matematis Pada Masa Pandemi COVID-19, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2): 1147–1158.
- Murtiningrum, T., Ashadi, & Mulyani, S. 2013. Pembelajaran Kimia dengan Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Laboratorium Real dan Virtual Ditinjau dari Kemampuan Matematik dan Kemampuan Berpikir Abstrak Siswa. *Jurnal Inkuiri*, 2(2): 163–172.
- Kurniawati, E., Kurniati, T., Kurniawan, R.A., 2017. Deskripsi Kemampuan Matematika Dan Korelasinya Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas X Mipa SMA Negeri 4 Pontianak, *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, 5(2):169–180.
- Priliyanti, A., Muderawan, I. W., & Maryam, S. 2021. Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mempelajari Kimia, *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 5(1): 11–18.
- Purwanto, K. K., Faizah, F., & Nurillah, S. 2022. Analisis Kesulitan Belajar Kimia Dalam Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19, *UNESA Journal of Chemical Education*, 11(1):14-22.
- Rianto, H., Salsabila, E., & Aziz, T. A. 2022. Pengaruh Kemampuan Resiliensi dan Minat Belajar di Tengah Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMA Islam Al-Azhar Kelapa Gading Jakarta, *JRPMS: Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 6, 89–100.
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta: Bandung
- Sari, S. purnama, Aryansah, J. E., & Sari, K. 2020. Resiliensi Mahasiswa dalam Menghadapi Pandemi Covid-19 dan Implikasinya Terhadap Proses Pembelajaran. *Indonesian Journal of Guidance and Counseling: Theory and Application*, 9(1): 17–22.
- Silitonga, P. M., & Sitepu, R. Y. 2022. Hubungan Kemampuan Matematika dan Kemampuan Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Termokimia. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 4(1): 10-17
- Simanjuntak, Y. M., & Silitonga, P. M., 2020. Kontribusi Kemampuan Matematika Pada Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas Xi Sma Terhadap Pokok Bahasan Hidrolisis Garam, *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 2(1): 31–35.
- Safitri, W.D., Susanto, H.P., & Mulyadi. 2020. Pengembangan Instrumen Angket Untuk Mengukur Tingkat Resiliensi Matematis Siswa, *Doctoral dissertation, STKIP PGRI Pacitan* 1–6.
- Sudiana, I. K. S., Suja, I. W., & Mulyani, I. 2019. Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 3(1): 7-16
- Surono, & Ifendi, M. 2021. Pengaruh Sikap Resiliensi Pada Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Akademik Mahasiswa Pada Mata Kuliah Evaluasi Pendidikan. *Thawalib | Jurnal Kependidikan Islam*, 2(2): 103–130.

- Sutianah, C. 2021. Peningkatan kompetensi kerja berbasis integrasi soft skills, hard skills dan entrepreneur skills program keahlian kuliner melalui penerapan teaching factory smk. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 2(08): 152-167.
- Syafira, S., Ghifari, A., Juandi, D., & Usdiyana, D. 2022. Systematic Literature Review : Pengaruh Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(02): 2025–2039.
- Tsabita, Q., Nurimani, N., & Wartti, E. 2020. Hubungan Pemahaman Konsep Bilangan Eksponen dengan Hasil Belajar Kimia pada Materi Asam Basa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II*: 283–289.
- Zanthy, L. S. 2018. Kontribusi Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Akademik Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 85–94.