



## **PENGARUH *SELF-REGULATED LEARNING* DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS V SEKOLAH DASAR**

**Al Hasan, Amprasto, Astri Dwi Jayanti Suhandoko**

Universitas Terbuka Serang, Indonesia

Email: [al260391hasan@gmail.com](mailto:al260391hasan@gmail.com)

---

### **INFO ARTIKEL**

**Kata Kunci:** SRL, Motivasi Belajar, Keterampilan Memecahkan Masalah

### **ABSTRAK**

Hasil PISA siswa Indonesia yang berusia 15 tahun pada literasi dan numerasi sampai saat ini masih fluaktif, peristiwa learning loss hampir setiap daerah Pasca Covid-19 dan perubahan kurikulum dibutuhkan strategi yang dapat menghadapi tantangan peristiwa tersebut. Adapun strategi yang digunakan adalah *self regulated learning* (SRL) dan Motivasi Belajar. Strategi pembelajaran *self regulated learning* merupakan strategi pembelajaran mandiri melalui proses yang bersifat multiaspek yaitu aspek kognitif dan afektif, perilaku dan kontekstual. Sedangkan Motivasi Belajar menjadi pemicu dorongan awal bagi siswa untuk menerapkan tujuan belajar yang jelas, memilih strategi yang tepat, dan terus mengevaluasi kemajuan belajarnya dan menjadikan siswa pembelajar sepanjang hayat. Kedua variabel tersebut untuk mengukur tingkat keterampilan memecahkan masalah siswa pada Mata Pelajaran Matematika kelas V Sekolah Dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah Kuasi Eksperimen dengan desain *nonequivalent pretest and posttest control group design*. Populasi kelas 5 Sekolah Dasar berjumlah 91 siswa yang terdiri dari kelas A, B, dan C. Sedangkan sampel yang digunakan 60 siswa dengan rincian kelas 5 A berjumlah 30 siswa dan kelas 5 B berjumlah 30 siswa. Data dikumpulkan melalui tes tertulis, angket dan observasi. Hasil rata-rata keterampilan awal kelas eksperimen 35,67, median 34,00 dan standar deviasi 12,796. Sedangkan untuk rata-rata keterampilan awal kelas kontrol 28,97, median 26,00 dan standar deviasi 9,932. Hasil Uji N-Gain Score 0.6998. Uji Mann Whitney  $0,020 < 0,050$ . Dan Uji N-Gain Score per-Indikator Keterampilan masalah kategori Rendah yaitu dibawah 0,30.

### **Keywords:**

*SRL, Learning Motivation, Problem Solving Skills*

### **ABSTRACT**

*The PISA results of Indonesian students aged 15 years on literacy and numeracy are currently still fluctuating, learning loss events occur in almost every region after Covid-19 and curriculum changes require strategies that can face the challenges of these events. The strategies used are self-regulated learning (SRL) and learning motivation. The self-regulated learning strategy is an independent learning strategy through a multi-aspect process, namely cognitive and affective, behavioral and contextual aspects. Meanwhile, Learning Motivation is the trigger for the initial encouragement for students to implement clear learning goals, choose the right strategy, and continue to evaluate their*

---

---

*learning progress and make students lifelong learners. These two variables are used to measure the level of students' problem solving skills in the fifth grade elementary school mathematics subject. The research method used was quasi-experimental with a nonequivalent pretest and posttest control group design. The population of class 5 elementary schools is 91 students consisting of classes A, B and C. Meanwhile, the sample used is 60 students, with details in class 5 A totaling 30 students and class 5 B totaling 30 students. Data was collected through written tests, questionnaires and observations. The average initial skill results for the experimental class were 35.67, the median was 34.00 and the standard deviation was 12.796. Meanwhile, the average initial skills for the control class is 28.97, the median is 26.00 and the standard deviation is 9.932. N-Gain Score Test Results 0.6998. Mann Whitney test  $0.020 < 0.050$ . And the N-Gain Score Test per Problem Skill Indicator is in the Low category, namely below 0.30.*

---

## PENDAHULUAN

Pada hasil PISA 2018 anak-anak di Indonesia dengan rentang usia 15 tahun berada pada ketidakmampuan dalam pemecahan masalah matematika. Ketidakmampuan tersebut masih dibawah rata-rata OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) yaitu dengan skor 379 dari 489 point yang telah terlaksanakan. Pada pelaksanaan *Programme for International Student Assessment* (PISA) ini pelaksanaannya sudah dimulai dari tahun 2000 hingga saat ini. Dari data Resmi S. J. Kemendikbud, (2016) menunjukkan bahwa pemahaman pemecahan masalah matematika terus menerus bergerak fluktuatif yang artinya pergerakan skor nilai PISA tidak menunjukkan kemajuan. Dari data-data yang dikumpulkan menunjukkan nilai terendah pada pembelajaran matematika di tahun 2003 berada pada skor 360 dan nilai tertinggi terjadi di tahun 2006 dengan skor 391. Ironisnya, Pada hasil PISA 2018 telah terjadi penurunan skor, jika dilihat pada hasil PISA sebelumnya yaitu di Tahun 2015 skor pada kompetensi mata pelajaran matematika berada di skor 386, Nusantara et al., (2020).

Menurut Munfarikhatin et al., (2022) bahwa rendahnya pemahaman Matematika dikarenakan kurangnya pemahaman peserta didik pada teori dasar dan konsep matematika dengan pola kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan kegiatan hitung menghitung. Dari kasus rendahnya pemahaman mata pelajaran matematika tersebut R. Kemendikbud & Kemendikbud, (2018) pemerintah mengeluarkan kebijakan agar seluruh sekolah dapat menerapkan kurikulum merdeka belajar. Dengan demikian pendidik dan peserta didik merasakan kebebasan dalam segala kegiatan proses belajar mengajar. Pendidik bebas memodifikasi bahan ajar yang sesuai dengan lingkungan sekolah dan kebutuhan peserta didik, dan begitupun pada peserta didik dengan capaian pembelajaran yang tidak padat namun tujuan pembelajaran yang dilaksanakan tetap terstruktur. Terdapat 3 komponen pada kebijakan merdeka belajar yaitu: 1) berkomitmen pada tujuan, 2) bersikap mandiri pada proses belajar, 3) dan merefleksikan diri dari mulai perencanaan, kegiatan proses belajar, hingga pada hasil belajar, Rokhim et al., (2021).

Kebijakan merdeka belajar ini sangat selaras dengan gagasan Ki Hajar Dewantara yang menyatakan bahwa “Anak-anak hidup dan tumbuh sesuai dengan kodratnya sendiri, Pendidikan hanya dapat merawat dan menuntun tumbuh kembangnya kodrat tersebut.” Dengan

begitu anak-anak akan dapat memecahkan suatu masalah yang berkaitan dengan problematika sehari-hari, maka siswa perlu memiliki keterampilan memecahkan masalah, dan pada keterampilan memecahkan masalah merupakan bentuk dari keterampilan berpikir kritis. Menurut Scriven & Ogilvie, (2007) bahwa berpikir kritis didefinisikan sebagai bentuk proses kedisiplinan belajar yang aktif dan kreatif, yang memiliki landasan belajar, yang mengimplikasikan materi, menganalisis, mensintesa, dan menilai segala bentuk informasi. Pada proses berpikir kritis dapat diperoleh dari kegiatan peserta didik dalam mengamati suatu objek, mengalami, merefleksi, menalar, mengkomunikasikan yang kemudian dijadikan pedoman untuk menentukan keputusan. Berpikir kritis juga dapat disebut sebagai metakognisi, Tempelaar (2006). Begitupun menurut Shakirova (2007) bahwa berpikir kritis itu sangat diperlukan untuk para siswa karena anak-anak selalu berhadapan dengan permasalahan sosial dan sains di setiap lini kehidupannya. Berpikir kritis juga sangat dibutuhkan pada pembelajaran di Abad -21, yaitu dalam menghadapi tantangan *Society Industry 5.0*. Pada tantangan abad 21 ini para peserta didik diarahkan kepada cara-cara belajar yang cepat dan akurat, Inayati (2022). Dengan cara-cara belajar yang cepat dan akurat siswa tidak lagi menunggu pemberian materi dari guru, siswa sudah harus belajar merefleksikan segala sumber-sumber informasi, karena pada industry 4.0 segala bentuk informasi sangat mudah diakses oleh siswa selagi mereka memiliki internet dan gawai kapanpun dan dimanapun. Pada gambaran seperti ini artinya siswa dapat secara mandiri dan kreatif untuk menemukan pola termudah dalam pemecahan masalah. Oleh karenanya guru perlu mempelajari metode dan strategi perencanaan pembelajaran yang memenuhi kebutuhan peserta didik dalam belajarnya, seperti halnya guru menerapkan strategi *self-regulated learning* dan juga motivasi belajar siswa pada setiap mata pelajaran.

Menurut Zimmerman, (2002) mengungkapkan bahwa SRL merupakan peran yang sangat penting diterapkan pada pengembangan keterampilan belajar siswa sepanjang masa. Begitu juga menurut pendapat Pintrich & Zusho, (2007) mengatakan bahwa kunci sukses belajar adalah kemampuan meregulasi belajar yang mandiri. Sedangkan Menurut McCombs & Marzano, (1990); Paris & Cross, (1983) mengungkapkan teori yang hampir sama bahwa strategi SRL merupakan gabungan antara keterampilan belajar dan kemauan belajar peserta didik. Menurut penelitian Yigzaw & Fentie, (2013) mengungkapkan bahwa SRL tidak diperuntukkan pada peningkatan akademis saja, namun SRL juga dapat mengubah perilaku disiplin belajar, prestasi belajar, kemampuan berbicara, keputusan yang rasional, informasi yang efisien, serta pertumbuhan remaja yang produktif. Pendapat lainnya yaitu dari Artino & Ioannou, (2008) bahwa SRL merupakan suatu proses kegiatan siswa yang aktif, komitmen pada kognisi, perilaku, dan semangat dalam pencapaian tujuan.

Selain strategi SRL pada proses pembelajaran, dibutuhkan juga perangkat pendukung kognisi, metakognisi, dan sumber daya seperti peran suatu motivasi belajar agar siswa dapat menemukan pola keterampilan memecahkan masalah. Pengertian motivasi menurut Wentzel & Miele, (2009) yaitu keinginan siswa untuk berbuat, bergerak, dan sadar dalam melakukan suatu tindakan. Menurut Pintrich & Zusho, (2007) bahwa motivasi belajar adalah proses kegiatan siswa untuk bergerak dan didorong oleh sikap individunya dalam memenuhi kebutuhan belajar agar tercapai tujuan. Sedangkan Menurut Loizzo et al., (2017) Motivasi diartikan sebagai energi yang muncul dari dalam diri siswa yang berbentuk kesadaran maupun

tidak sadar. Dengan demikian, motivasi belajar ada pada siswa karena rasa percaya diri dan pencapaian tujuan yang pasti.

Sebagian besar studi yang diteliti berikut ini menunjukkan tentang strategi SRL terhadap keterampilan memecahkan masalah mata Pelajaran Matematika Jumaisyaroh et al., (2015) dan Egok, (2016). Studi penelitian tentang motivasi belajar Nugraha et al., (2017), Nurlaela, (2017)., Sulistianingsih, (2017). Dari hasil penelitian terdahulu tersebut, menunjukkan bahwa latar belakang penelitian ini menemukan adanya suatu *Gap Research* yang perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Adapun tujuan penelitian ini dibuat untuk tertuju pada sasaran objek penelitian dari rumusan masalah yang telah dipaparkan. Berikut tujuan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan dari keterampilan memecahkan masalah pada Mata Pelajaran Matematika antara siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *SRL* dan motivasi belajar dengan siswa yang mengikuti strategi pembelajaran konvensional
2. Untuk membandingkan tingkat efektifitas penerapan strategi *SRL* dan Motivasi Belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap keterampilan memecahkan masalah pada mata pelajaran Matematika di Kelas V Sekolah Dasar.
3. Untuk mengetahui profil keterampilan memecahkan masalah pada mata pelajaran Matematika di kelas V sekolah Dasar serta aspek indikator keterampilan memecahkan masalah mana saja yang lebih berkembang.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan rancangan *nonequivalent pre-test and post test control group design* artinya pada rancangan tersebut kedua kelompok sama-sama dilakukan pretest dan posttest, namun hanya kelompok eksperimen saja yang mendapatkan perlakuan (treatment). Untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol maka peneliti melakukan seleksi tanpa prosedur penempatan acak (*without random assignment*) yang dilakukan menjadi pembagian kelas *non random assignment* yaitu prosedur kelas non acak. Adapun tujuan dari penelitian kuasi eksperimen yaitu untuk memperoleh suatu informasi yang didapatkan dari eskperimen dengan mengontrol segala bentuk kemungkinan ataupun manipulasi dari variabel yang relevan Creswell & Creswell, (2017).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Data Skala Angket Motivasi (SRL dan Motivasi Belajar)**

Berikut ini deskripsi data skala angket motivasi. Data skala angket ini sebelumnya sudah dilakukan uji coba instrument kepada siswa diluar responden sebanyak 30 siswa. Dari 51 butir soal pernyataan skala angket yang terbagi menjadi 2 bagian yaitu 21 butir soal untuk skala motivasi dan 30 butir soal untuk skala *self regulated learning*. Hasil uji coba tersebut didapati 20 butir soal yang valid dan 1 yang drop (untuk skala motivasi), sedangkan terdapat 23 butir soal yang valid dan 7 yang drop (untuk skala *self regulated learning*). Untuk mengganti butir soal yang drop, peneliti mengubah tata bahasa menjadi lebih mudah dimengerti, namun tidak mengurangi hakikat validitas isi, konstruk dan empiris dari pernyataan sebelumnya.

Data skala angket motivasi kembali diambil sebelum peneliti melakukan perlakuan pada tanggal 27 Mei 2024. Berikut ini hasil deskripsi data angket motivasi dengan bantuan SPSS 27.

**Tabel 1 Hasil Data Deskripsi skala Angket Kelas Eksperimen**

<b>Descriptive Statistics</b>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kemampuan X1	Awal30	103	134	117.00	5.099
Kemampuan X2	Awal30	85	102	97.93	5.889
Valid N (listwise)	30				

**Tabel 2 Hasil Data Deskripsi Skala Angket Kelas Kontrol**

<b>Descriptive Statistics</b>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kemampuan X1	Awal30	103	134	114.13	5.450
Kemampuan X2	Awal30	83	101	93.83	4.949
Valid N (listwise)	30				

### Data Pretest, Posttest dan Peningkatan

Data mentah merupakan data primer yang belum diproses, dikodekan, diformat atau dianalisis. Meskipun data mentah merupakan sumber data yang berharga, data tersebut dapat menjadi tantangan untuk digunakan atau dipahami karena tampilannya yang tidak kohesif. Berikut ini data mentah hasil pretest, posttest dan peningkatan.

**Tabel 3 Data pretest, posttest, dan peningkatan**

No Resp	Pretest		Posttest		Peningkatan	
	Eks	Kontrol	Eks	Kontrol	Eks	Kontrol
1	39	20	89	63	50	43
2	40	27	88	67	48	40
3	29	33	96	70	67	37
4	39	28	88	60	49	32
5	39	54	85	87	46	33
6	21	26	78	75	57	49
7	52	20	100	70	48	50
8	20	26	79	61	59	35
9	27	20	87	65	60	45
10	20	26	72	70	52	44
11	57	23	97	75	40	52

12	64	28	100	60	36	32
13	33	24	88	62	55	38
14	40	47	94	84	54	37
15	33	26	87	62	54	36
16	21	20	86	47	65	27
17	24	20	90	66	66	46
18	20	26	81	70	61	44
19	35	54	90	88	55	34
20	54	25	88	63	34	38
21	29	26	87	66	58	40
22	60	26	100	84	40	58
23	39	28	88	65	49	37
24	29	30	87	71	58	41
25	28	28	82	73	54	45
26	37	20	96	78	59	58
27	22	54	89	64	67	10
28	51	30	94	70	43	40
29	44	26	88	67	44	41
30	24	28	83	73	59	45

Dari hasil data mentah tersebut terjadi peningkatan pada hasil posttest dengan hasil pretest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap keterampilan memecahkan masalah kelas 5 Sekolah Dasar, Maka untuk menjawab rumusan masalah yang telah dibuat pada pendahuluan, data mentah tersebut harus dikaji lebih dalam dengan melakukan analisis. Analisis pertama akan dilakukan yaitu menganalisis data mentah pada hasil pretest untuk membandingkan 2 rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### Uji Rata-rata Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol

Hasil pengujian 2 rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol pada hasil pretest ini dilakukan bertujuan untuk melihat perbedaan nyata rata-rata kedua kelas. Berikut ini hasil uji rata-rata pretest kelas eksperimen dan kontrol.

**Tabel 4 uji rata-rata kelas eksperimen dan kontrol**

Descriptives				
	Kelas		Statistic	Std. Error
Keterampilan	Kelas Kontrol	Mean	28.97	1.813
Awal		95% Confidence Interval		
Memecahkan		Lower Bound	25.26	
Masalah		Upper Bound	32.68	
Matematika		5% Trimmed Mean	28.07	
		Median	26.00	

Pengaruh *Self-Regulated Learning* dan Motivasi Belajar Terhadap Keterampilan Memecahkan Masalah pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas V Sekolah Dasar

	Variance	98.654	
	Std. Deviation	9.932	
	Minimum	20	
	Maximum	54	
	Range	34	
	Interquartile Range	5	
	Skewness	1.812	.427
	Kurtosis	2.441	.833
Kelas	Mean	35.67	2.336
Eksperimen	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	30.89
		Upper Bound	40.44
	5% Trimmed Mean	35.04	
	Median	34.00	
	Variance	163.747	
	Std. Deviation	12.796	
	Minimum	20	
	Maximum	64	
	Range	44	
	Interquartile Range	17	
	Skewness	.640	.427
	Kurtosis	-.477	.833

Dari pengolahan deskripsi tersebut ada perbedaan nyata rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol pada hasil pretest. Rata-rata kelas eksperimen adalah 35.67, median 34.00 dan standar deviasi 12.796. Sedangkan rata-rata kelas kontrol 28.97, median 26.00, dan standar deviasi 9.932. Karena ada perbedaan nyata rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol pada hasil pretes, maka pengujian selanjutnya dilanjutkan pada analisis n-gain score.

### Uji N- Gain Score

Normalized gain (N- gain score) bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu metode/strategi/model dalam suatu intervensi penelitian dengan design one group pretest posttest design. Gain score ini merupakan selisih antara nilai posttest dan pretest. Di penelitian one group pretest posttest design (eksperimen design), uji N-Gain score dapat digunakan ketika ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen dengan nilai posttest kelompok control melalui uji independent sample t test.

Adapun rumus menghitung N-Gain Score adalah :

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Keterangan : Skor ideal yaitu nilai maksimal atau nilai tertinggi yang dapat diperoleh.

**Tabel 5 Kategori Perolehan Nilai N-Gain Score**

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0.7$	Tinggi
$0.3 \leq g \leq 0.7$	Sedang
$g < 0.3$	Rendah

Sumber : Melzeer 2008

**Tabel 6 Kategori Taksiran Efektivitas N- Gain**

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Sumber : Hake, R.R 1991

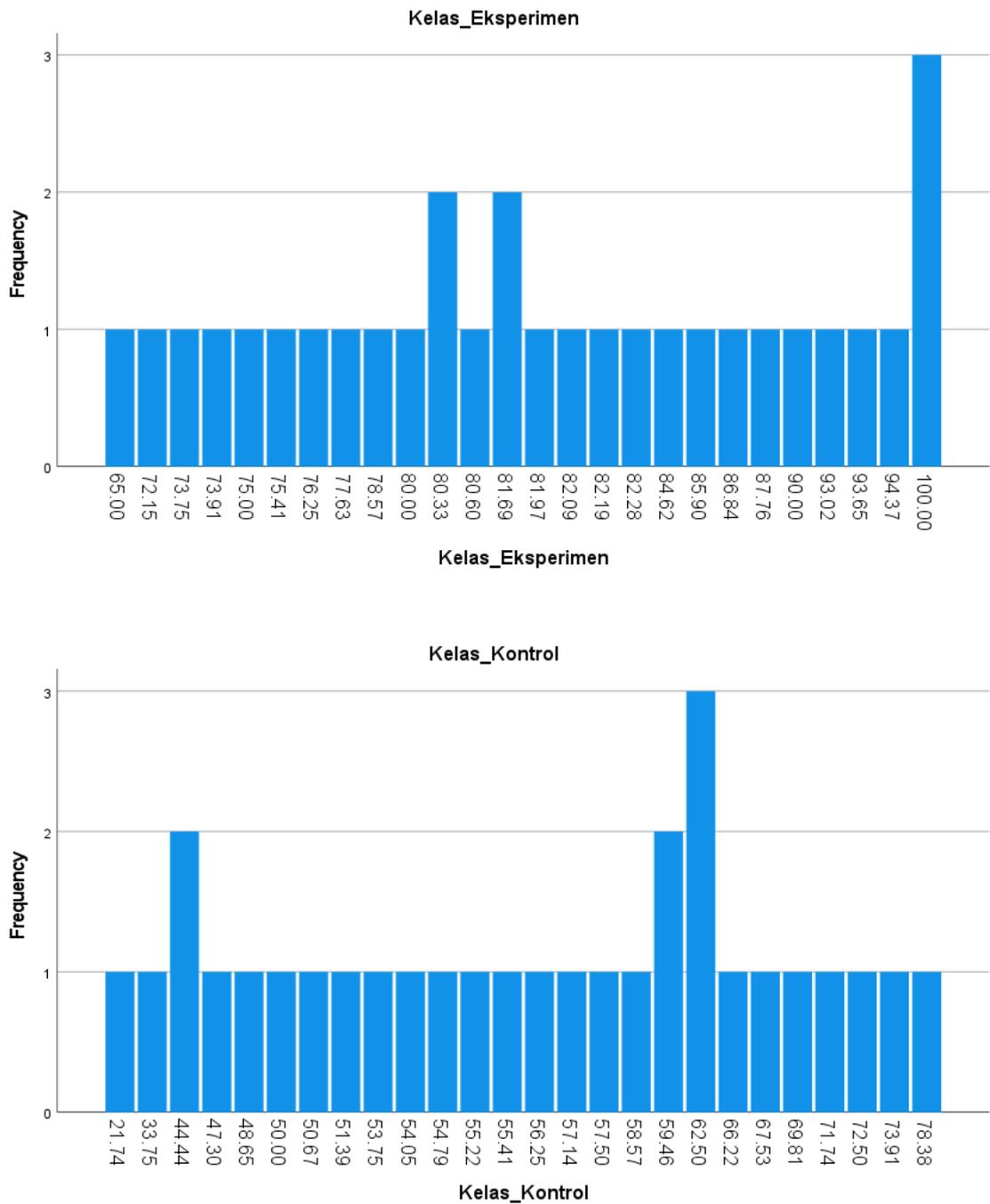
Berikut ini hasil analisis N-Gain Score dengan menggunakan penghitungan dari aplikasi SPSS :

**Tebel 7 Hasil Analisis N-Gain Score**

Descriptive Statistics Eksperimen					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N_Gain_score	30	.65	1.00	.8323	.08644
N_Gain_Persen	30	65.00	100.00	83.2329	8.64396
Valid N (listwise)	30				
Descriptive Statistics Kelas Kontrol					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N_Gain_score	30	.22	.78	.5672	.11858
N_Gain_persen	30	21.74	78.38	56.7194	11.85811
Valid N (listwise)	30				

Berikut ini bentuk diagram batang perhitungan N-Gain Score:

Pengaruh *Self-Regulated Learning* dan Motivasi Belajar Terhadap Keterampilan Memecahkan Masalah pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas V Sekolah Dasar



Berikut ini hasil analisis N-Gain Score dengan menggunakan penghitungan dari aplikasi Microsoft Excel 2016:

**Tabel 8 Hasil N-Gain Score**

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
81.96721	Tinggi	53.75	Sedang
80	Tinggi	54.79452	Sedang

94.3662	Tinggi	55.22388	Sedang
80.32787	Tinggi	44.44444	Sedang
75.40984	Tinggi	71.73913	Tinggi
72.1519	Tinggi	66.21622	Sedang
100	Tinggi	62.5	Sedang
73.75	Tinggi	47.2973	Sedang
82.19178	Tinggi	56.25	Sedang
65	Sedang	59.45946	Sedang
93.02326	Tinggi	67.53247	Sedang
100	Tinggi	44.44444	Sedang
82.08955	Tinggi	50	Sedang
90	Tinggi	69.81132	Sedang
80.59701	Tinggi	48.64865	Sedang
82.27848	Tinggi	33.75	Sedang
86.84211	Tinggi	57.5	Sedang
76.25	Tinggi	59.45946	Sedang
84.61538	Tinggi	73.91304	Tinggi
73.91304	Tinggi	50.66667	Sedang
81.69014	Tinggi	54.05405	Sedang
100	Tinggi	78.37838	Tinggi
80.32787	Tinggi	51.38889	Sedang
81.69014	Tinggi	58.57143	Sedang
75	Tinggi	62.5	Sedang
93.65079	Tinggi	72.5	Tinggi
85.89744	Tinggi	21.73913	Rendah
87.7551	Tinggi	57.14286	Sedang
78.57143	Tinggi	55.40541	Sedang
77.63158	Tinggi	62.5	Sedang

Dari pengolahan Microsoft Excel tersebut didapati nilai persentase rata-rata N-Gain Score sebesar 69,98%. Nilai persentase tersebut dikategorikan cukup efektif.

Sedangkan untuk perolehan desimal nilai rata-rata N-Gain Score sebesar 0,7. Dengan nilai perolehan rata-rata tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai 0,7 termasuk pada kategori sedang.

### **Pembahasan Hasil Penelitian**

Sebelum memulai penelitian, peneliti menyebarkan angket dan lembar kerja pretest guna menguji pemahaman awal pada keterampilan memecahkan masalah matematika dan melihat responden pada penerapan self regulated learning dan motivasi belajar sebelum mendapatkan perlakuan. Dan pada ahir penelitian, peneliti melakukan posttest dengan tujuan memperoleh gambaran akhir dari keterampilan memecahkan masalah matematika kelas V Sekolah Dasar.

## Pengaruh *Self-Regulated Learning* dan Motivasi Belajar Terhadap Keterampilan Memecahkan Masalah pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas V Sekolah Dasar

Berdasarkan data yang dianalisis terdapat perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol pada hasil preteset. Untuk rata-rata keterampilan awal memecahkan masalah matematika kelas eksperimen sebesar 35.67, median 34.00 dan standar deviasi 12.796. Sedangkan untuk rata-rata keterampilan awal memecahkan masalah matematika kelas kontrol sebesar 28.97, median 26.00 dan standar deviasi sebesar 9.932. Karena data rata-rata keterampilan awal memecahkan masalah matematika di kelas eksperimen dan kelas kontrol terjadi perbedaan nyata, maka peneliti melanjutkan pada pengujian N-Gain Score.

Pengujian N-Gain Score menggunakan aplikasi Microsoft Excel 2016. Hasil pengujian tersebut didapati bahwa nilai desimal rata-rata N-Gain Score sebesar 0.6998 atau jika dibulatkan menjadi 7.0. Untuk nilai perolehan tersebut dikategorikan SEDANG. Dan untuk nilai persentase rata-rata N-Gain Score sebesar 69.97615% atau jika dibulatkan menjadi 69.98%. Dari hasil persentase rata-rata N-Gain Score tersebut dikategorikan CUKUP EFEKTIF. Setelah pengujian N-Gain Score diperoleh, peneliti melanjutkan pada Uji Prasyarat Normalitas dan Homogenitas.

Pengujian Prasyarat Normalitas menggunakan aplikasi SPSS 27. Pengujian ini dilakukan untuk mengukur data keterampilan awal (pretest) memecahkan masalah matematika kelas V SD apakah datanya berdistribusi normal atau sebaliknya. Adapun hasil dari pengujian Uji Normalitas tersebut didapati bahwa untuk kelas eksperimen memperoleh signifikansi sebesar  $0.035 < 0.05$ . Hal ini diartikan data hasil pretest kelas eksperimen tidak memenuhi asumsi normalitas. Kemudian untuk hasil dari pengujian Uji Normalitas kelas kontrol memperoleh signifikansi sebesar  $0.000 < 0.05$ . Hal ini diartikan data hasil pretest kelas kontrol tidak memenuhi asumsi normalitas.

Selanjutnya hasil pengujian prasyarat homogenitas keterampilan awal (pretest) memecahkan masalah matematika kelas V SD untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol apakah datanya varians sebaliknya. Diketahui bahwa data awal kedua kelompok tersebut pada taraf signifikansi sebesar  $0.05 = 0.05$ . Dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok tersebut sama (variens). Berhubung data dari asumsi prasyarat tidak berdistribusi normal, maka peneliti tidak dapat melanjutkan untuk melakukan uji parametrik melainkan peneliti harus melanjutkan uji non parametrik dengan menggunakan uji Mann Whitney.

Uji Mann Whitney ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara dua sampel yang independent dengan menggunakan uji non parametrik. Setelah dianalisis didapati bahwa nilai signifikansi keterampilan awal memecahkan masalah matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0.020. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0.05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan dua sampel independent kelas eksperimen dan kelas kontrol pada keterampilan awal memecahkan masalah matematika.

Selanjutnya menganalisis secara perindikator profil keterampilan memecahkan masalah. Terdapat 5 indikator keterampilan memecahkan masalah. Pada analisis N-Gain Score kelima indikator tersebut masuk pada kategori mudah. Dengan demikian semua indikator yang mendukung profil keterampilan memecahkan masalah matematika di kelas V SD terbilang RENDAH.

Jika dikaitkan dengan teori *self regulated learning* dan motivasi belajar menurut Zimmerman, (1989b) bahwa Self-Regulated Learning (SRL) adalah pendekatan di mana siswa

secara aktif mengelola dan mengontrol proses belajarnya sendiri. Ini mencakup perencanaan, pemantauan, dan evaluasi diri dalam upaya mencapai tujuan belajar. Strategi ini melibatkan beberapa keterampilan penting, seperti kegiatan berikut :

- a. Setting Goals (Menetapkan Tujuan): Siswa belajar menetapkan tujuan yang jelas dan realistis terkait dengan materi yang dipelajari.
- b. Self-Monitoring (Pemantauan Diri): Siswa secara aktif memantau kemajuan belajar mereka, mengenali apa yang mereka pahami dan apa yang masih perlu dipelajari.
- c. Self-Reflection (Refleksi Diri): Setelah belajar, siswa melakukan evaluasi terhadap efektivitas strategi yang digunakan dan hasil yang dicapai, lalu membuat rencana perbaikan jika diperlukan.
- d. Time Management (Manajemen Waktu): Siswa belajar mengelola waktu dengan efektif untuk memastikan bahwa mereka memiliki waktu yang cukup untuk menyelesaikan tugas dan mempersiapkan ujian.

Begitupun menurut Pintrich, (1991) bahwa Implementasi strategi SRL membutuhkan dukungan dari guru dalam bentuk bimbingan dan pemberian umpan balik secara terus-menerus. Guru juga perlu mengajarkan keterampilan SRL secara eksplisit dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih dan mengasah keterampilan tersebut.

Dari teori-teori tersebut dapat disimpulkan bahwa Siswa Sekolah Dasar diberikan kebebasan untuk merencanakan jadwal belajar mereka sendiri, menetapkan tujuan spesifik, seperti "Mampu menjelaskan konsep Bilangan Bulat, desimal dan persen dengan contoh konkret." Mereka memantau pemahaman mereka dengan melakukan eksperimen kecil atau diskusi kelompok, kemudian melakukan refleksi dan penilaian diri terhadap pemahaman mereka belum semua siswa mampu melakukan hal-hal demikian.

Terdapat 3 rujukan penelitian terdahulu yang diambil peneliti untuk membandingkan penelitian-penelitian sebelumnya. Penelitian pertama yang ditulis oleh Fajriyah et al., (2019) meneliti tentang "Pengaruh kemandirian belajar siswa SMP terhadap kemampuan penalaran matematis". *Journal on Education*, 1(2), 288-296. Penulis mengatakan terdapat pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematika pada siswa SMP kelas IX F Kota Bandung.

Peneliti kedua yang ditulis oleh (Andriana & Leonard, 2017) meneliti tentang Pengaruh efikasi diri dan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika". Penulis mengatakan bahwa terdapat pengaruh efikasi diri dan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa SMP kelas VIII Cileungsi Kabupaten Bogor.

Penelitian ketiga yang ditulis oleh Jumaisyaroh et al., (2015) meneliti tentang Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa SMP melalui pembelajaran berbasis masalah". Penulis mengungkapkan bahwa (1) peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada yang diberi pembelajaran langsung; (2) tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis; (3) peningkatan kemandirian belajar siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada yang diberi pembelajaran langsung (4) tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika terhadap peningkatan kemandirian belajar.

Dari ketiga penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa semua sampel yang digunakan pada penelitian mereka adalah sampel siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dengan tingkat berpikir pada tahapan operasional abstrak.

Menurut Piaget pada teori perkembangan intelektual dikatakan bahwa siswa sekolah dasar mulai bisa berpikir logis, tetapi pemikiran mereka masih terbatas pada benda atau situasi yang konkret (nyata dan dapat diamati langsung). Mereka dapat memahami hubungan sebab-akibat dan memecahkan masalah sederhana, tetapi biasanya masih memerlukan dukungan benda fisik atau contoh nyata

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, maka penelitian ini menemukan hasil intervensi dari penerapan strategi *Self Regulated Learning* (SRL) dan Motivasi Belajar terhadap kelas yang tidak menerima treatment. Terdapat 3 kesimpulan pada penelitian ini yaitu **pertama** bahwa ada perbedaan rata-rata hasil keterampilan awal memecahkan masalah matematika di kelas V SD antara kelas eksperimen dan kelas control. **Kedua** dari hasil N-Gain Score didapati bahwa efektivitas hasil posttest dan pretest memperoleh rata-rata 0.6998, dengan demikian penerapan strategi SRL dan Motivasi Belajar terhadap keterampilan memecahkan masalah matematika di kelas V SD dikategorikan Cukup Efektif. **Ketiga** yaitu 5 indikator pada profil keterampilan memecahkan masalah Matematika di Kelas V SD dengan dianalisis menggunakan N-Gain Score menyatakan bahwa 5 indikator profil keterampilan memecahkan masalah Matematika di Kelas V SD termasuk pada Kategori RENDAH.

Temuan ini menunjukkan bahwa strategi belajar mandiri dapat membantu peserta didik khususnya siswa sekolah dasar dalam merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajar mereka yang secara positif yang kemudian berdampak pada kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika

## DAFTAR PUSTAKA

- Abell, A. (1998). Skills for the 21st century. *Journal of Librarianship and Information Science*, 30(4), 211–214. <https://doi.org/10.1177/096100069803000401>
- Ablard, K. E., & Lipschultz, R. E. (1998). Self-regulated learning in high-achieving students: Relations to advanced reasoning, achievement goals, and gender. *Journal of Educational Psychology*, 90(1), 94.
- Andriana, I., & Leonard, L. (2017). *Pengaruh efikasi diri dan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika*.
- Arikunto, S. (2010). Metode peneltian. *Jakarta: Rineka Cipta*, 173.
- Artino, A., & Ioannou, A. (2008). Promoting academic motivation and self-regulation: Practical guidelines for online instructors. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, 208–212.
- Beyer, B. K. (1995). *Critical Thinking*. *Fastback 385*. ERIC.
- Boekaerts, M., Zeidner, M., & Pintrich, P. R. (1999). *Handbook of self-regulation*. Elsevier.
- Carter Jr, R. A., Rice, M., Yang, S., & Jackson, H. A. (2020). Self-regulated learning in online learning environments: strategies for remote learning. *Information and Learning Sciences*, 121(5/6), 321–329.
- Egok, A. S. (2016). Kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar dengan hasil belajar

- matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar UNJ*, 7(2), 186–199.
- Fajriyah, L., Nugraha, Y., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Pengaruh kemandirian belajar siswa SMP terhadap kemampuan penalaran matematis. *Journal on Education*, 1(2), 288–296.
- Ford, M. E. (1992). *Motivating humans: Goals, emotions, and personal agency beliefs*. Sage.
- Garcia, T., & Pintrich, P. R. (1993). *Self-Schemas, Motivational Strategies and Self-Regulated Learning*.
- Garcia, T., & Pintrich, P. R. (1996). Assessing students' motivation and learning strategies in the classroom context: The Motivated Strategies for Learning Questionnaire. In *Alternatives in assessment of achievements, learning processes and prior knowledge* (pp. 319–339). Springer.
- Inayati, U. (2022). Konsep dan Implementasi Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Abad-21 di SD/MI. *ICIE: International Conference on Islamic Education*, 2, 293–304.
- Jansen, R. S., Van Leeuwen, A., Janssen, J., Jak, S., & Kester, L. (2019). Self-regulated learning partially mediates the effect of self-regulated learning interventions on achievement in higher education: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 28, 100292.
- Jumaisyaroh, T., Napitupulu, E. E., & Hasratuddin, H. (2015). Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemandirian belajar siswa smp melalui pembelajaran berbasis masalah. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(2), 157–169.
- Kemendikbud, R., & Kemendikbud, K. (2018). *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia*. Infograpis.
- Kemendikbud, S. J. (2016). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar*.
- Kirkley, J. (2003). Principles for teaching problem solving. *Technical Paper, Plato Learning Inc*.
- Kusumaningrini, D. L., & Sudibjo, N. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar siswa di era pandemi covid-19. *Akademika: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(01), 145–161.
- Law, Y., Chan, C. K. K., & Sachs, J. (2008). Beliefs about learning, self-regulated strategies and text comprehension among Chinese children. *British Journal of Educational Psychology*, 78(1), 51–73.
- Loizzo, J., Ertmer, P. A., Watson, W. R., & Watson, S. L. (2017). Adult MOOC Learners as Self-Directed: Perceptions of Motivation, Success, and Completion. *Online Learning*, 21(2), n2.
- Makbul, M. (2021). *Metode pengumpulan data dan instrumen penelitian*.
- McCombs, B. L., & Marzano, R. J. (1990). Putting the self in self-regulated learning: The self as agent in integrating will and skill. *Educational Psychologist*, 25(1), 51–69.
- Metallidou, P. (2013). Epistemological beliefs as predictors of self-regulated learning strategies in middle school students. *School Psychology International*, 34(3), 283–298.
- Muis, K. R. (2007). The role of epistemic beliefs in self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 42(3), 173–190.
- Munfarikhatin, A., Pagiling, S. L., & Natsir, I. (2022). Fenomena Literasi Matematika Siswa Di Indonesia Berdasarkan Hasil Pisa. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengembangan Matematika*, 2(1), 49–58.
- Nugraha, A. J., Suyitno, H., & Susilaningsih, E. (2017). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari keterampilan proses sains dan motivasi belajar melalui model pbl. *Journal of Primary Education*, 6(1), 35–43.
- Nurlaela, L. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(02).

- Nusantara, D. S., Zulkardi, Z., & Putri, R. I. I. (2020). Designing PISA-like mathematics problem relating change and relationship using physical distancing context. *Journal of Physics: Conference Series*, 1663(1), 012004.
- Paris, S. G., & Cross, D. R. (1983). Ordinary learning: Pragmatic connections among children's beliefs, motives, and actions. In *Learning in children: Progress in cognitive development research* (pp. 137–169). Springer.
- PH. and Chang, YY. C. (2009). Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Research Design Qualitative Quantitative and Mixed Methods Approaches. In *Research Design* (Vol. 4, Issue June). Sage publications.
- Pintrich, P. R. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33.
- Pintrich, P. R., & Zusho, A. (2007). Student motivation and self-regulated learning in the college classroom. *The Scholarship of Teaching and Learning in Higher Education: An Evidence-Based Perspective*, 731–810.
- Prihartanta, W. (2015). Teori-teori motivasi. *Jurnal Adabiya*, 1(83), 1–14.
- Rahman, M. M. (2019). 21st century skill 'problem solving': Defining the concept. *Rahman, MM (2019). 21st Century Skill "Problem Solving": Defining the Concept. Asian Journal of Interdisciplinary Research*, 2(1), 64–74.
- Rokhim, D. A., Rahayu, B. N., Alfiah, L. N., Peni, R., Wahyudi, B., Wahyudi, A., Sutomo, S., & Widarti, H. R. (2021). Analisis Kesiapan Peserta Didik Dan Guru Pada Asesmen Nasional (Asesmen Kompetensi Minimum, Survey Karakter, Dan Survey Lingkungan Belajar. *JAMP: Jurnal Administrasi Dan Manajemen Pendidikan*, 4(1), 61–71.
- Sardiman, A. M. (2011). *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar/Sardiman AM*.
- Scriven, P. N., & Ogilvie, C. M. (2007). Fluorescence In Situ Hybridization on Single Cells: Sex Determination and Chromosome Rearrangements. *Single Cell Diagnostics: Methods and Protocols*, 19–30.
- Shakirova, D. M. (2007). Technology for the shaping of college students' and upper-grade students' critical thinking. *Russian Education & Society*, 49(9), 42–52.
- Shih, I.-M., & Kurman, R. J. (2004). Ovarian tumorigenesis: a proposed model based on morphological and molecular genetic analysis. *The American Journal of Pathology*, 164(5), 1511–1518.
- Silalahi, U., & Atif, N. F. (2015). *Metode penelitian sosial kuantitatif*. Refika Aditama.
- Sugiyono, S. (2015). *Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Bandung: Alfabeta, cv.
- Sulistianingsih, P. (2017). Pengaruh kecerdasan emosional dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1), 129–139.
- Tempelaar, D. T. (2006). The role of metacognition in business education. *Industry and Higher Education*, 20(5), 291–297.
- Tushman, M., & Nadler, D. (1986). Organizing for innovation. *California Management Review*, 28(3), 74–92.
- van Alten, D. C. D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2020). Self-regulated learning support in flipped learning videos enhances learning outcomes. *Computers & Education*, 158, 104000.
- Wentzel, K. R., & Miele, D. B. (2009). *Handbook of motivation at school*. Routledge.
- Winkel, W. S. (1984). Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar. *Gramedia, Jakarta*.
- Wolters, C. A. (1998). Self-regulated learning and college students' regulation of motivation. *Journal of Educational Psychology*, 90(2), 224.

- Wolters, C. A., & Pintrich, P. R. (1998). Contextual differences in student motivation and self-regulated learning in mathematics, English, and social studies classrooms. *Instructional Science*, 26, 27–47.
- Yigzaw, A., & Fentie, A. (2013). The impact of students' self-regulated language learning on their reading achievement in Ethiopian high schools: Grade 9 in focus. *Journal of Media and Communication Studies*, 5(5), 44.
- Zimmerman, B. J. (1989a). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329.
- Zimmerman, B. J. (1989b). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 51.
- Zubaidah, S. (2010). Berpikir Kritis: kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran sains. *Makalah Seminar Nasional Sains Dengan Tema Optimalisasi Sains Untuk Memberdayakan Manusia. Pascasarjana Unesa*, 16(1), 1–14.



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)