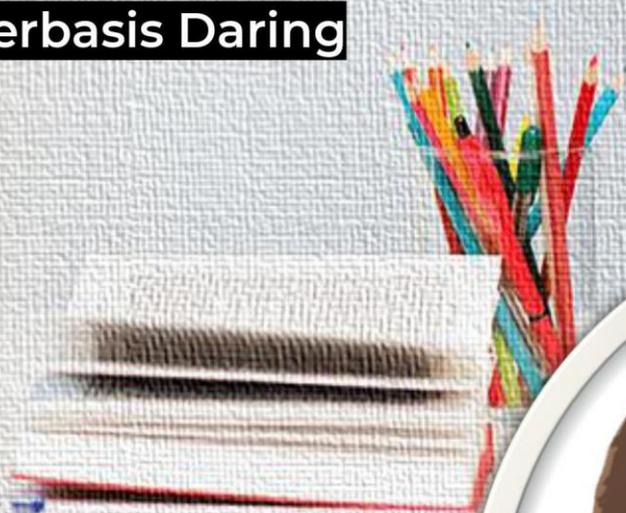


Panduan
Penggunaan Instrumen
Kemandirian
Belajar Siswa
dalam Pembelajaran Matematika
Berbasis Daring



Muhammad Dede Firman
Wardani Rahayu
Lukman El Hakim





KATA PENGANTAR

Buku panduan penggunaan instrumen kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbasis daring ini hadir sebagai arahan bagi guru dan siswa dalam mengetahui tingkat kemandirian belajar yang dimiliki siswa, khususnya di tengah pembelajaran matematika yang dilaksanakan secara daring (dalam jaringan). Melalui buku ini, siswa diharapkan dapat semakin semangat dalam mempelajari matematika dan guru diharapkan dapat menciptakan pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Penyusunan buku panduan ini dilakukan pada masa pandemi COVID-19, sehingga segala hal yang ada di dalam buku ini disesuaikan dengan pembelajaran matematika berbasis daring. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca akan sangat bermanfaat dalam perkembangan buku panduan di masa yang akan datang.

Saya mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan buku panduan ini. Semoga buku ini dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Jakarta, Agustus 2021

Penulis



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
I. PENDAHULUAN	1
A. Mengenal Kemandirian Belajar	1
B. Pentingnya Siswa Memiliki Kemandirian Belajar ...	2
C. Keadaan di Masa Pandemi COVID-19	3
II. VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN	
KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA	5
A. Indikator Kemandirian Belajar	5
B. Pengujian Validitas	5
C. Perhitungan Reliabilitas	7
III. ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA	9
A. Kisi-Kisi Angket Kemandirian Belajar Siswa	9
B. Langkah-Langkah untuk Mengetahui Tingkat Kemandirian Belajar Siswa	9
C. Pernyataan Angket Kemandirian Belajar Siswa	10
D. Lembar Jawaban Angket Kemandirian Belajar Siswa	13
IV. PEDOMAN PENSKORAN DAN INTERPRETASI HASIL	14
A. Pedoman Penskoran	14
B. Interpretasi Hasil	15
DAFTAR PUSTAKA	16

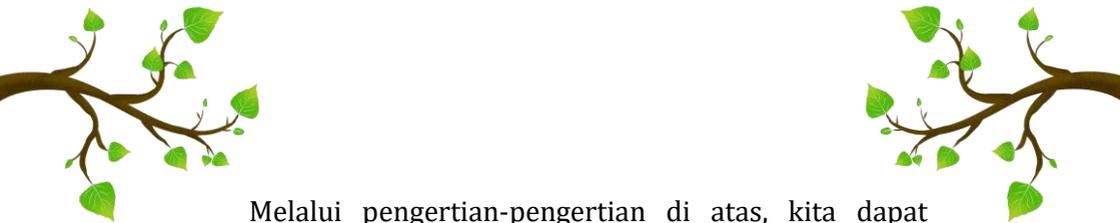


I. PENDAHULUAN

A. Mengenal Kemandirian Belajar

Kemandirian adalah hal yang perlu dimiliki oleh setiap orang. Kemandirian diartikan sebagai kemampuan untuk memusatkan serta mengontrol diri dalam setiap pikiran dan tindakan, sehingga seseorang tidak akan memiliki ketergantungan emosional pada orang lain. Hal ini bermaksud bahwa seseorang yang mandiri dapat merawat diri secara fisik. Kemandirian secara praktis adalah kemampuan berpikir dan memenuhi kebutuhannya secara mandiri serta tidak ketergantungan terhadap orang lain, melainkan bisa menjadi seseorang yang berpijak sendiri (Sa'diyah, 2017).

Dalam konteks belajar, kemandirian belajar adalah proses aktif seseorang sehingga ia bisa mengambil inisiatif, bersama ataupun tanpa dorongan orang lain, dalam merencanakan, menyusun, mengontrol, serta mengevaluasi tujuan, sumber, dan proses pembelajarannya (Sundayana, 2018; Lim dan Yeo, 2021). Lebih lanjut, kemandirian belajar adalah kemampuan yang ada dalam diri siswa untuk mencapai keinginan secara nyata, dimana siswa tersebut mampu menentukan aktivitas belajar yang efektif secara mandiri (Arifin dan Herman, 2018).

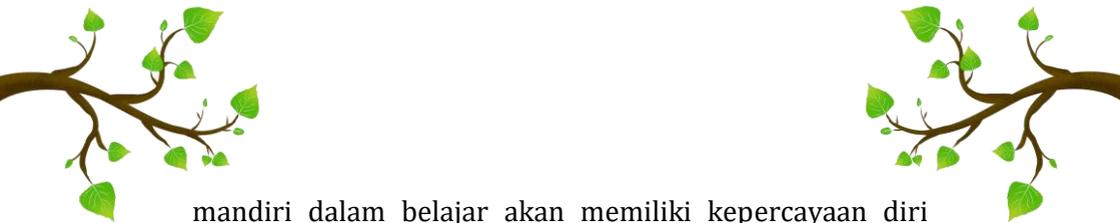


Melalui pengertian-pengertian di atas, kita dapat mengetahui bahwa kemandirian belajar merupakan aktivitas siswa dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan belajar dengan efektif berdasarkan inisiatif sendiri.

B. Pentingnya Siswa Memiliki Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar sangat penting dan harus diperhatikan oleh pihak terkait dalam dunia pendidikan. Siswa yang terbiasa mandiri dalam belajar akan bersikap tenang ketika mengerjakan tugas-tugas belajar, hal ini dikarenakan kepercayaan diri yang tinggi pada diri siswa (Nurfadilah dan Hakim, 2019). Siswa dengan kemandirian belajar yang optimal akan mengetahui kebermanfaatannya dari apa yang telah dipelajarinya, dimana hal ini akan berdampak pada keaktifan dalam pembelajaran, serta berinisiatif untuk menemukan segala sesuatu sendirian atau bersama siswa yang lain tanpa harus menunggu arahan dari guru (Azka dan Santoso, 2015). Kemandirian belajar yang baik pada diri siswa juga berdampak pada prestasi matematika yang baik (Perels, Dignath, dan Schmitz, 2009; Al Mulhim, 2020).

Ciri-ciri kemandirian belajar siswa, di antaranya dapat menuntaskan masalah yang dimiliki melalui perilakunya, tidak menggantungkan belajar hanya dari guru, dan bisa menggunakan berbagai sumber dan media untuk belajar (Fatihah, 2016). Selengkapnya, siswa yang



mandiri dalam belajar akan memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuan dan penilaian diri sendiri, bekerja sekuat tenaga dengan usaha sendiri, memanfaatkan waktu dengan baik, bertanggung jawab atas setiap tindakan, memiliki rasa bersaing untuk maju, dan bisa mengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang dihadapi (Suid, Syafrina, dan Tursinawati, 2017).

C. Keadaan di Masa Pandemi COVID-19

Di tengah pandemi COVID-19, pembelajaran matematika di sekolah diterapkan dengan berbasis dalam jaringan (daring) mengikuti surat yang diterbitkan oleh MENDIKBUD Republik Indonesia. Dalam surat tersebut disebutkan bahwa proses belajar dilakukan secara jarak jauh atau daring, dimana aktivitas pembelajaran disesuaikan dengan minat serta keadaan masing-masing, baik itu akses ataupun sarana untuk belajar.

Pembelajaran berbasis daring ialah pembelajaran yang memakai jaringan internet dengan *accessibility*, *connectivity*, *flexibility*, serta kemampuan dalam menampilkan berbagai macam interaksi pembelajaran (Sadikin dan Hamidah, 2020). Pada pelaksanaannya, terdapat platform yang mendukung pembelajaran berbasis daring seperti *Google Classroom* yang dilengkapi dengan *Google Meeting*, *Whatsapp Group*, *Youtube*, serta *Zoom Meeting* (Anugrahana, 2020).



Kendala dalam pembelajaran matematika berbasis daring mulai muncul saat siswa tidak mengerti sepenuhnya apa yang guru jelaskan. Di tengah keterbatasan yang ada dalam pembelajaran matematika berbasis daring, siswa diharapkan tidak hanya mengandalkan guru sebagai sumber belajar. Oleh sebab itu, kemandirian belajar pada diri siswa sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika berbasis daring.



II.

VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

A. Indikator Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar dapat diukur melalui indikator percaya diri, memiliki sikap tanggung jawab, berinisiatif, dan melakukan kontrol diri. Penjelasan mengenai aspek yang diukur oleh keempat indikator tersebut, antara lain :

1. Percaya diri, yaitu keberanian siswa dalam belajar serta keyakinan siswa terhadap kemampuan diri dan pencapaian hasil belajarnya;
2. Memiliki sikap tanggung jawab, yaitu kesadaran siswa dalam belajar sehingga dia melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh serta dapat memenuhi setiap tugasnya;
3. Berinisiatif, yaitu keinginan siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan, mencari sumber belajar sendiri, dan tidak ketergantungan dengan orang lain;
4. Melakukan kontrol diri, yaitu pengelolaan diri dalam segala aktivitas dan evaluasi hasil pembelajaran.

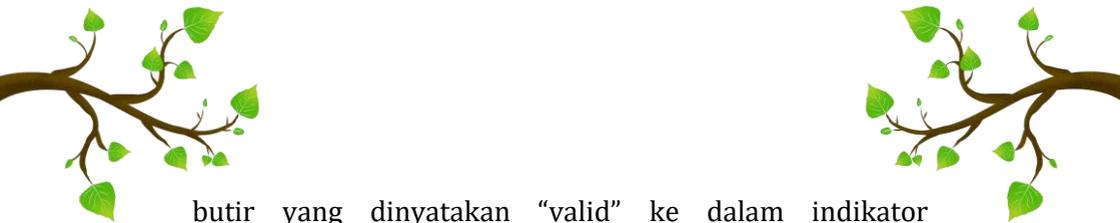
B. Pengujian Validitas

Jika suatu instrumen dapat mengukur sesuatu yang semestinya diukur, maka instrumen tersebut dapat dinyatakan valid. Pengujian validitas pada instrumen

angket ini menggunakan *Confirmatory Factor Analysis* atau CFA dengan bantuan *software* IBM SPSS Statistics 26. Instrumen angket yang terdiri atas 20 butir atau item dikonsultasikan terlebih dahulu kepada 1 orang pakar atau ahli bidang psikologi, dimana ahli tersebut memberi penilaian dan saran perbaikan terhadap butir instrumen yang kurang tepat dengan indikator. Selanjutnya, instrumen angket ini diuji coba kepada 112 siswa untuk kemudian dilakukan uji validitas CFA. Berdasarkan hasil perhitungan CFA menggunakan *software* IBM SPSS Statistics 26, diperoleh hasil sebagai berikut.

No.	Keterangan	No.	Keterangan
Butir 1	Valid	Butir 11	Valid
Butir 2	Valid	Butir 12	Valid
Butir 3	Valid	Butir 13	Valid
Butir 4	Valid	Butir 14	Tidak Valid
Butir 5	Valid	Butir 15	Valid
Butir 6	Tidak Valid	Butir 16	Valid
Butir 7	Valid	Butir 17	Valid
Butir 8	Valid	Butir 18	Valid
Butir 9	Valid	Butir 19	Valid
Butir 10	Valid	Butir 20	Valid

Tabel di atas menunjukkan bahwa butir 6 dan 14 “tidak valid”, sedangkan butir lainnya dinyatakan “valid” dan dapat dijadikan instrumen dalam penelitian ini. Melalui uji CFA juga diperoleh hasil berupa penyesuaian



butir yang dinyatakan “valid” ke dalam indikator kemandirian belajar yang tepat sebagai berikut.

Indikator Kemandirian Belajar	Butir / Item
Percaya Diri	1, 2, 3, 5, 7, 8
Memiliki Sikap Tanggung Jawab	4, 9, 15
Berinisiatif	10, 11, 12, 13
Melakukan Kontrol Diri	16, 17, 18, 19, 20

Butir atau item di atas kemudian diurutkan sebagai nomor pernyataan 1-18 pada bab berikutnya.

C. Perhitungan Reliabilitas

Suatu instrumen bisa disebut reliabel, jika menghasilkan data yang relatif sama pada saat diterapkan berulang kali untuk mengukur objek yang serupa. Perhitungan reliabilitas pada instrumen angket ini menggunakan *alpha cronbach* dengan bantuan *software IBM SPSS Statistics 26*.

Reliabilitas instrumen angket berada pada kategori sangat tinggi jika $0,90 \leq \alpha \leq 1,00$, kategori tinggi jika $0,70 \leq \alpha < 0,90$, kategori sedang jika $0,40 \leq \alpha < 0,70$, kategori rendah jika $0,20 \leq \alpha < 0,40$, dan kategori sangat rendah jika $\alpha < 0,20$.

Data pengujian reliabilitas instrumen angket ini diambil dari hasil uji coba instrumen kepada 112 siswa. Berdasarkan perhitungan reliabilitas menggunakan *software IBM SPSS Statistics 26*, diperoleh hasil sebagai berikut.



Banyak Pernyataan	α	Kategori
18	0,8829	Tinggi

Tabel di atas menunjukkan bahwa koefisien *alpha cronbach* yang diperoleh sebesar 0,8829. Hal ini berarti reliabilitas instrumen angket kemandirian belajar berada pada kategori tinggi.

III.

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

A. Kisi-Kisi Angket Kemandirian Belajar Siswa

Berikut adalah kisi-kisi dari angket kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbasis daring.

Indikator Kemandirian Belajar	Nomor Pernyataan		Jumlah Item
	Positif	Negatif	
Percaya Diri	1, 2, 3, 4, 5, 6	-	6
Memiliki Sikap Tanggung Jawab	-	7, 8, 9	3
Berinisiatif	10, 11, 12	13	4
Melakukan Kontrol Diri	15, 17, 18	14, 16	5

B. Langkah-Langkah untuk Mengetahui Tingkat Kemandirian Belajar Siswa

Ikutilah langkah-langkah berikut ini untuk mengetahui tingkat kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbasis daring.

1. Tulislah nama lengkap beserta kelas pada lembar jawaban.
2. Terdapat lima pilihan jawaban, yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Ragu-Ragu (RR), Setuju (S), Sangat Setuju (SS).

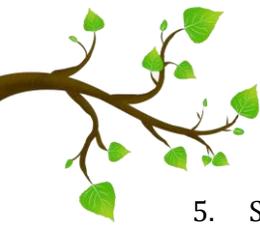
- 
- 
3. Bacalah setiap butir pernyataan angket kemandirian belajar dalam pembelajaran matematika berbasis daring dengan hati-hati, kemudian lingkari atau berikan tanda silang (\times) pada salah satu pilihan jawaban yang paling sesuai dengan keadaan sesungguhnya.

C. Pernyataan Angket Kemandirian Belajar Siswa

Berikut adalah butir-butir pernyataan dari angket kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbasis daring.

Butir Kemandirian Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Daring

1. Saya percaya akan kemampuan diri sendiri dalam mengatasi masalah pada kegiatan belajar matematika yang dilaksanakan secara daring
2. Saya berani menyampaikan pendapat tentang jawaban soal matematika yang berbeda dari pendapat orang lain pada kegiatan belajar matematika yang dilaksanakan secara daring
3. Saya percaya akan berhasil dalam belajar matematika
4. Saya memacu diri untuk terus semangat dalam mengikuti kegiatan belajar matematika yang dilaksanakan secara daring



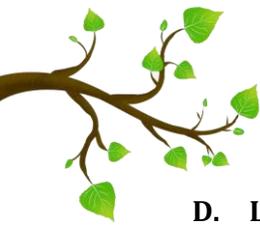
5. Saya berusaha memusatkan perhatian saat mengikuti kegiatan belajar matematika yang dilaksanakan secara daring
6. Saya mengerjakan tugas matematika sebelum batas waktu pengumpulan yang ditetapkan oleh guru
7. Saya menyamakan pekerjaan matematika saya dengan pekerjaan teman sebelum dikumpulkan
8. Saya memanfaatkan jam pelajaran matematika yang kosong untuk bermain
9. Saya menghindari soal matematika yang sulit
10. Saya belajar matematika atas keinginan diri sendiri
11. Saya memilih soal latihan matematika atas kehendak sendiri
12. Saya mengerjakan soal latihan matematika, meskipun bukan sebagai tugas sekolah
13. Saya hanya membaca buku matematika saat diminta oleh guru
14. Saya mengelak membuat rencana kegiatan belajar matematika
15. Saya yakin bahwa kegiatan belajar matematika yang dilaksanakan secara daring akan berdampak positif pada diri sendiri
16. Saya tidak mengevaluasi hasil belajar matematika saya



17. Saya mencermati kemajuan hasil belajar matematika yang saya peroleh
 18. Saya dapat menerima kritikan dari teman atas pekerjaan matematika yang salah
-

Keterangan :

Butir-butir pernyataan di atas dapat dibuat dalam bentuk formulir *online* melalui platform digital seperti *Google Form*, *Zoho Survey*, dan yang lainnya.



D. Lembar Jawaban Angket Kemandirian Belajar

Siswa

Nama Siswa :

Kelas :

Butir	Jawaban					
1	STS	TS	RR	S	SS	
2	STS	TS	RR	S	SS	
3	STS	TS	RR	S	SS	
4	STS	TS	RR	S	SS	
5	STS	TS	RR	S	SS	
6	STS	TS	RR	S	SS	
7	STS	TS	RR	S	SS	
8	STS	TS	RR	S	SS	
9	STS	TS	RR	S	SS	
10	STS	TS	RR	S	SS	
11	STS	TS	RR	S	SS	
12	STS	TS	RR	S	SS	
13	STS	TS	RR	S	SS	
14	STS	TS	RR	S	SS	
15	STS	TS	RR	S	SS	
16	STS	TS	RR	S	SS	
17	STS	TS	RR	S	SS	
18	STS	TS	RR	S	SS	



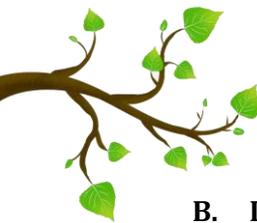
IV. PEDOMAN PENSKORAN DAN INTERPRETASI HASIL

A. Pedoman Penskoran

Tingkat kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbasis daring ditentukan berdasarkan pedoman penskoran sebagai berikut.

1. Jawaban siswa untuk butir pernyataan “positif” diberikan skor masing-masing jawaban yaitu :
 - a. Sangat Tidak Setuju (STS) = 1
 - b. Tidak Setuju (TS) = 2
 - c. Ragu-Ragu (RR) = 3
 - d. Setuju (S) = 4
 - e. Sangat Setuju (SS) = 5
2. Jawaban siswa untuk butir pernyataan “negatif” diberikan skor masing-masing jawaban yaitu :
 - a. Sangat Tidak Setuju (STS) = 5
 - b. Tidak Setuju (TS) = 4
 - c. Ragu-Ragu (RR) = 3
 - d. Setuju (S) = 2
 - e. Sangat Setuju (SS) = 1
3. Jumlahkan skor lalu hitung nilai akhir untuk tingkat kemandirian belajar (*TKB*) siswa dalam pembelajaran matematika berbasis daring dengan rumus :

$$TKB = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{90} \times 100\%$$



B. Interpretasi Hasil

Interpretasi hasil dari tingkat kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbasis daring merupakan proses untuk menentukan apakah kemandirian belajar yang dimiliki siswa berada pada kategori sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, ataupun sangat rendah.

Cocokkan persentase *TKB* yang telah diperoleh sebelumnya dengan tabel di bawah ini.

Interval	Kategori
$85 \leq TKB \leq 100$	Sangat Tinggi
$69 \leq TKB < 85$	Tinggi
$53 \leq TKB < 69$	Sedang
$37 \leq TKB < 53$	Rendah
$20 \leq TKB < 37$	Sangat Rendah

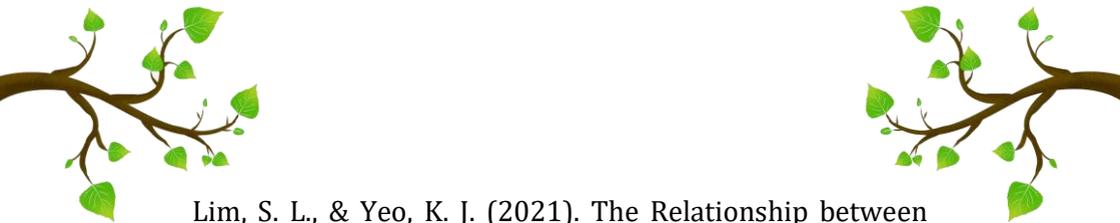
(sumber: Hendrayana, Thaib, dan Rosnenty, 2014)

Interpretasi hasil yang didapat diharapkan dapat menjadi motivasi bagi siswa agar meningkatkan kemandirian belajar dalam pembelajaran matematika berbasis daring.



DAFTAR PUSTAKA

- Al Mulhim, E. N. (2020). Flipped Learning, Self-Regulated Learning and Learning Retention of Students with Internal/External Locus of Control. *International Journal of Instruction*, 14(1), 827–846.
- Anugrahana, A. (2020). Hambatan, Solusi dan Harapan: Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Scholaria*, 10(3), 282–289.
- Arifin, F., & Herman, T. (2018). Pengaruh Pembelajaran E-Learning Model Web Centric Course Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 1–12.
- Azka, R., & Santoso, R. H. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kalkulus untuk Mencapai Ketuntasan dan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2, 78–91.
- Fatihah, M. Al. (2016). Hubungan Antara Kemandirian Belajar dengan Prestasi Belajar PAI Siswa Kelas III SDN Panularan Surakarta. *At-Tarbawi: Jurnal Kajian Kependidikan Islam*, 1(2), 197.
- Hendrayana, A. S., Thaib, D., & Rosnenty, R. (2014). Motivasi Belajar, Kemandirian Belajar dan Prestasi Belajar Mahasiswa Beasiswa Bidikmisi di UPBJJ UT Bandung. *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*, 15(2), 81–87.

- 
- Lim, S. L., & Yeo, K. J. (2021). The Relationship between Motivational Constructs and Self-Regulated Learning: A Review of Literature. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 10(1), 330–335.
- Nurfadilah, S., & Hakim, D. L. (2019). Kemandirian Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Sesiomadika 2019*, 1214–1223.
- Perels, F., Dignath, C., & Schmitz, B. (2009). Is it possible to improve mathematical achievement by means of self-regulation strategies? Evaluation of an intervention in regular math classes. *European Journal of Psychology of Education*, 24(1), 17–31.
- Sa'diyah, R. (2017). Pentingnya Melatih Kemandirian Anak. *Kordinat: Jurnal Komunikasi Antar Perguruan Tinggi Agama Islam*, 16(1), 31–46.
- Sadikin, A., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19. *Biodik*, 6(2), 109–119.
- Suid, Syafrina, A., & Tursinawati. (2017). Analisis Kemandirian Siswa Dalam Proses Pembelajaran Di Kelas III SD Negeri 1 Banda Aceh. *Pesona Dasar (Jurnal Pendidikan Dasar Dan Humaniora)*, 1(1), 70–81.
- Sundayana, R. (2018). Kaitan antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 75–84.