
Studi Meta-Analisis Keberhasilan Matematika Siswa Jenjang Sekolah Dasar Berdasarkan Karakter Disiplin

Samritin

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Buton
samritin75@gmail.com

ABSTRAK

Kualitas atau kekuatan nilai-nilai karakter telah menjadi salah satu prioritas utama banyak negara dalam menghadapi perkembangan abad ke-21. Nilai karakter disiplin merupakan kekuatan karakter yang berhubungan dengan diri sendiri. Sudah banyak penelitian yang mengkaji hubungan nilai karakter disiplin dengan hasil belajar atau prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar. Berdasarkan penelitian yang sudah pernah ada, maka perlu dilakukan studi meta analisis hubungan nilai karakter disiplin dengan keberhasilan belajar matematika di sekolah dasar. Meta analisis dilakukan untuk memperoleh *summary effect size*. Jenis penelitian yang digunakan meta analisis korelasi. Sebanyak 19 artefak penelitian yang bersumber dari artikel dan skripsi dikumpulkan melalui *Google Scholar* dengan bantuan aplikasi *publish or perish 8* telah memenuhi kriteria yang ditetapkan. Analisis data menggunakan bantuan aplikasi *JASP 0.14.1.0*. Hasil penelitian diperoleh ada hubungan yang positif dan signifikan antara nilai karakter disiplin dengan keberhasilan belajar matematika siswa sekolah dasar dengan *summary effect size* (0,70) merupakan ukuran yang maksimal pada kategori sedang. Hasil penelitian ini, tentunya telah membuktikan konsistensi dan memperkuat teori atau temuan peneliti sebelumnya bahwa dengan studi meta analisis mampu memberikan informasi meyakinkan dan efektif tentang hubungan kedua variabel tersebut. Kualitas atau kekuatan nilai karakter disiplin yang dimiliki siswa sekolah dasar menjadi salah satu keterampilan dalam menghadapi perkembangan abad ke-21 yang penuh dengan tantangan.

Kata Kunci: karakter, keberhasilan matematika, siswa sekolah dasar, meta analisis.

ABSTRACT

The quality or strength of character values has become one of the main priorities of many countries in facing the development of the 21st century. The discipline character value is a character strength related to oneself. There have been many studies examining the relationship between disciplinary character values and learning outcomes or mathematics learning achievements of elementary school students. Based on previous research, it is necessary to conduct a meta-analysis study of the relationship between discipline character values and the success of learning mathematics in elementary schools. Meta-analysis was carried out to obtain a summary effect size. This type of research used correlation meta-analysis. A total of 19 research artifacts sourced from articles and theses collected through Google Scholar with the help of the publish or perish 8 application have met the specified criteria. Data analysis using the JASP 0.14.1.0 application. The results showed that there was a positive and significant relationship between the value of the character of discipline and the success of learning mathematics for elementary school students with the summary effect size (0.70) being the maximum size in the medium category. The results of this study, of course, have proven consistency and strengthened the theory or findings of previous researchers that meta-analytic

studies can provide convincing and effective information about the relationship between the two variables. The quality or strength of the disciplinary character values possessed by elementary school students is one of the skills in facing the development of the 21st century which is full of challenges.

Keywords: *Character, Mathematics Success, Elementary School Students, Meta-analysis*

A. PENDAHULUAN

Pada abad ke-21 sekarang ini, negara-negara ingin menjadi lebih tangguh dan maju pada segala aspek kehidupan, tanpa terkecuali aspek sumber daya manusia. Sehingga banyak negara berlomba-lomba mendidik generasi yang memiliki keterampilan yang dibutuhkan abad ke-21. Kualitas atau kekuatan nilai-nilai karakter telah menjadi salah satu prioritas utama banyak negara dalam menghadapi perkembangan abad ke-21, sehingga pada Forum Ekonomi Dunia telah dirumuskan tiga keterampilan utama yang harus dimiliki siswa yaitu literasi dasar, kompetisi, dan kualitas karakter (Klaus, 2016). Kualitas atau kekuatan karakter adalah sifat-sifat baik yang muncul melalui pemikiran, emosi, kemauan, dan tindakan dan dapat diterima di mana-mana (García Castro et al., 2020). Hasil penelitian Harun et al. (2021) bahwa dengan kualitas atau kekuatan nilai-nilai karakter yang baik, siswa akan mampu menghadapi tantangan abad ke-21.

Kualitas atau kekuatan nilai-nilai karakter harus ditanamkan dan dikembangkan kepada siswa telah banyak disebutkan para peneliti dibidang karakter. Antara lain Peterson dan Seligman (2004) menyebutkan nilai-nilai kekuatan karakter yang harus dimiliki yaitu kecerdasan sosial, cinta, kebaikan, keadilan, kerja tim, perspektif, kepemimpinan, keberanian, cinta belajar, rasa ingin tahu, apresiasi keindahan, kreativitas, kehati-hatian, pengaturan diri, pemaaf, keterbukaan pikiran, kerendahan hati, ketekunan, semangat, rasa syukur, spiritualitas, harapan, dan humor. Nilai-nilai karakter yang dikembangkan oleh UNESCO, yaitu kepercayaan, rasa hormat, tanggung jawab, keadilan, kepedulian, dan kewarganegaraan (Zamroni, 2011). Menurut Harun et al. (2020) bahwa ada empat aspek karakter yang harus dimiliki yaitu: (1) karakter hubungannya dengan Tuhan: kepercayaan/keyakinan, rajin beribadah, ketulusan tindakan, dan kebajikan; (2) karakter hubungannya dengan diri sendiri: kejujuran; disiplin; bertanggung jawab; dan kemerdekaan; (3) karakter hubungannya dengan sesama manusia: sadar akan hak dan kewajiban diri sendiri dan orang lain, mematuhi aturan hukum/adat dan menghargai karya dan prestasi orang lain; dan (4) karakter hubungan dengan lingkungan: perilaku santun kepada sesama, semangat kebangsaan, cinta negara, ramah/komunikatif, dan peduli terhadap lingkungan. Nilai-nilai karakter saling berhubungan positif dan saling mempengaruhi (Azañedo et al., 2017). Proses membentuk kualitas dan kekuatan nilai-nilai karakter dapat dilakukan disetiap jejang pendidikan formal (jejang pendidikan dasar, jenjang pendidikan menengah, dan jenjang pendidikan tinggi) melalui program penguatan pendidikan karakter terpadu secara mikro dan makro.

Program penguatan pendidikan karakter (PPK) di Indonesia adalah program pemerintah yang dibuat untuk menjawab fenomena dan tantangan perkembangan abad ke-21. Program penguatan pendidikan karakter diperkuat dengan peraturan Presiden Nomor 87. Perpres tersebut telah diperbarui dengan Permendikbud Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2018 tentang Penguatan Pendidikan Karakter Pada Satuan Pendidikan Formal. Proses pendidikan formal sekolah dasar juga bertujuan untuk membentuk siswa yang memiliki kecerdasan intelektual, kecakapan hidup, dan berkarakter baik. Penguatan pendidikan karakter di sekolah dasar dapat dilakukan melalui pengintegrasian ke dalam pembelajaran. Pendidikan karakter tidak dilakukan secara terpisah tetapi diintegrasikan ke dalam pembelajaran (Berkowitz & Simmons, 2003). Pendapat tersebut selaras dengan Kemendiknas (2010) bahwa pendidikan karakter dapat implementasikan melalui:

(1) mengintegrasikan pendidikan karakter ke dalam semua mata pelajaran; (2) mengintegrasikan pendidikan karakter ke dalam pelaksanaan kegiatan pembinaan siswa; dan (3) membawa pendidikan karakter melalui pengelolaan semua urusan di sekolah dengan melibatkan seluruh warga sekolah. Melalui pembelajaran matematika, guru dapat mengintegrasikan nilai-nilai karakter dalam proses pembelajaran. Guru sekolah dasar ketika memilih model pembelajaran harus menyesuaikan dengan tujuan pembelajaran, bahan ajar, dan kebutuhan siswa dalam belajar untuk menarik minat siswa dalam pembelajaran matematika (Nucci & Narvaez, 2014). Keterampilan guru sangat dibutuhkan dalam mengintegrasikan nilai-nilai karakter baik kedalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Melalui pembelajaran matematika di sekolah dasar diharapkan banyak nilai karakter yang terbentuk dan berkembang pada siswa. Kementerian Pendidikan nasional menyebutkan ada delapan belas nilai karakter yang wajib ditanamkan kepada siswa, yaitu religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokrasi, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab. Berdasarkan hasil penelitian Setiawan et al. (2020) diperoleh nilai karakter yang berkembang pada siswa sekolah dasar yaitu religius, mandiri, nasionalisme, kerja sama, dan integritas. Hasil penelitian Pratiwi et al. (2021) diperoleh nilai karakter religius, jujur, rajin, disiplin, dan peduli/bertanggung jawab.

Karakter disiplin yang berkembang dan bahkan sudah membudaya pada diri siswa sekolah dasar merupakan dampak dari program penguatan pendidikan karakter. Pendidikan karakter di kelas mampu mengembangkan kedisiplinan dengan upaya yang disengaja untuk mengoptimalkan perilaku etis yang baik dari siswa (Agboola & Tsai, 2015). Karakter disiplin sangat penting dimiliki siswa sehingga muncul nilai-nilai karakter baik lainnya. Penguatan karakter disiplin perlu ditanamkan sejak dini karena sekarang banyak perilaku menyimpang bertentangan dengan norma disiplin (Sudaryono & Aryani, 2021). Karakter disiplin pada siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan aturan atau tata tertip yang terpadu. Hasil penelitian Qonita et al. (2022) diperoleh peningkatan 71% siswa memiliki karakter disiplin yang baik setelah guru menerapkan hukuman dalam ranah peraturan pelaksanaan di kelas. Selain itu, pengintegrasian nilai karakter disiplin dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan perilaku disiplin siswa di sekolah dasar. Pembudayaan disiplin siswa selama proses pembelajaran dapat dilakukan melalui membiasakan siswa untuk fokus pada materi pembelajaran, diskusi kelompok, dan tanya jawab, membuat kesimpulan dan menindaklanjuti, dan berdoa di akhir pembelajaran (Ernawanto et al., 2022). Nilai karakter disiplin yang dimiliki siswa selama proses pembelajaran matematika memberikan dampak terhadap keberhasilan siswa pada pelajaran matematika. Keberhasilan matematika siswa diukur melalui hasil belajar atau prestasi belajar matematika.

Sudah banyak hasil penelitian yang mengkaji tentang nilai karakter disiplin terhadap hasil belajar atau prestasi belajar matematika siswa di sekolah dasar. Penelitian yang dilakukan Safitri (2012), Pamungkas (2017), Rusni & Agustan (2018), Hasanah, (2018), Riyanti (2018), Prihandinar (2018), Fitria et al. (2018), Fadila (2018), Dewi et al. (2019), Susintoi (2019), Indriyani (2020), Sugeng (2020), Naibaho et al. (2020), Utama (2020), Sudiartini et al. (2021), Fernandes et al. (2021), Septiani et al. (2021), Pibriansyah (2022), dan Novita & Akhsan (2022). Berdasarkan hasil-hasil penelitian tersebut, diketahui bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan nilai karakter disiplin dengan hasil belajar atau prestasi belajar matematika siswa pada sekolah dasar. Meskipun diketahui ada hubungan nilai karakter disiplin dengan keberhasilan belajar matematika, namun belum ada satupun hasil penelitian yang mengungkap *effect size* atau *summary effect size* hubungan nilai karakter dengan keberhasilan matematika di sekolah dasar, sehingga perlu

dilakukan penelitian. Penelitian berguna bagi sekolah dan guru dalam pengambilan kebijakan untuk meningkatkan keberhasilan belajar matematika dan membudayakan nilai karakter disiplin di sekolah. Pendekatan yang digunakan untuk memperoleh informasi besarnya *effect size* atau *summary effect* yaitu studi meta analisis.

Pendekatan meta analisis menggunakan statistik untuk menganalisis data kuantitatif untuk memperoleh *effect size* dan *summary effect size*. Menggunakan meta analisis diperoleh informasi yang lebih meyakinkan dan efektif, (Benavides-Varela et al., 2020). Meta analisis dapat digunakan untuk menggabungkan secara koheren dan konsisten temuan hasil penelitian yang berbeda pada topik yang sama (Borenstei et al., 2009; Hunter & Schmit, 2004). Meta analisis dari penelitian sebelumnya adalah dilakukan untuk memberikan jawaban yang lebih kuat dan mensintesis hubungan antara beberapa variabel (Lebuda et al., 2021). Tujuan utama dari meta analisis adalah untuk menganalisis akurasi dalam memperkirakan efek dan mengevaluasi efek (Walker et al., 2008). Studi meta analisis dapat dilakukan dengan mengumpulkan artefak-artefak hasil penelitian yang mengkaji tentang nilai karakter disiplin dengan keberhasilan belajar matematika di sekolah dasar, sehingga diperoleh besarnya *effect size* dan *summary effect size* yang dihasilkan.

B. METODE

Meta analisis korelasi menjadi desain dalam penelitian ini (Hunter & Schmidt, 2004). Meta analisis korelasi yaitu menggabungkan dua atau lebih hasil penelitian tentang nilai karakter disiplin dengan hasil belajar atau prestasi belajar matematika yang telah dipublikasikan dalam bentuk skripsi atau artikel untuk dianalisis secara statistik. Hasil penelitian yang telah dipublikasikan disebut dengan artefak. Ada beberapa kriteria yang digunakan dalam pengumpulan artefak dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Artefak dapat diakses di *Google Scholar*
2. Artefak hasil penelitian di Indonesia
3. Artefak ditulis dalam bahasa Indonesia/Inggris
4. Artefak dalam bentuk skripsi atau artikel
5. Artefak membahas variabel nilai karakter disiplin dan hasil belajar/prestasi belajar matematika siswa sekolah dasar
6. Artefak dipublikasi sejak 2012-sekarang
7. Artefak memuat nilai korelasi r , t , atau F , dan memuat ukuran sampel (N)

Pengumpulan artefak dalam penelitian ini dilakukan dengan mengakses *Google Scholar* dengan bantuan publish or perish 8 (Gambar 1).

The screenshot shows a Google Scholar search interface. The search terms are 'kedisiplinan terhadap hasil mat...'. The search results table is as follows:

Papers	Cites	Cites/y...	h	g	h ₁ no...	h ₁ ann...	hA	acc...	Search date	Cache date	Las...
920	10987	578.26	53	85	41	2.16	22	83	07/09/2022	07/09/2022	89

The 'Citation metrics' sidebar on the right shows the following data:

- Publication years: 2003-2022
- Citation years: 19 (2003-2022)
- Papers: 920
- Citations: 10987
- Cites/year: 578.26
- Cites/paper: 11.94
- Authors/paper: 1.85
- h-index: 53
- g-index: 85
- h₁norm: 41
- h₁annual: 2.16
- hA-index: 22
- Papers with ACC >= 1, 2, 5, 10, 20: 441, 335, 178, 83, 30

The search results list includes the following entries:

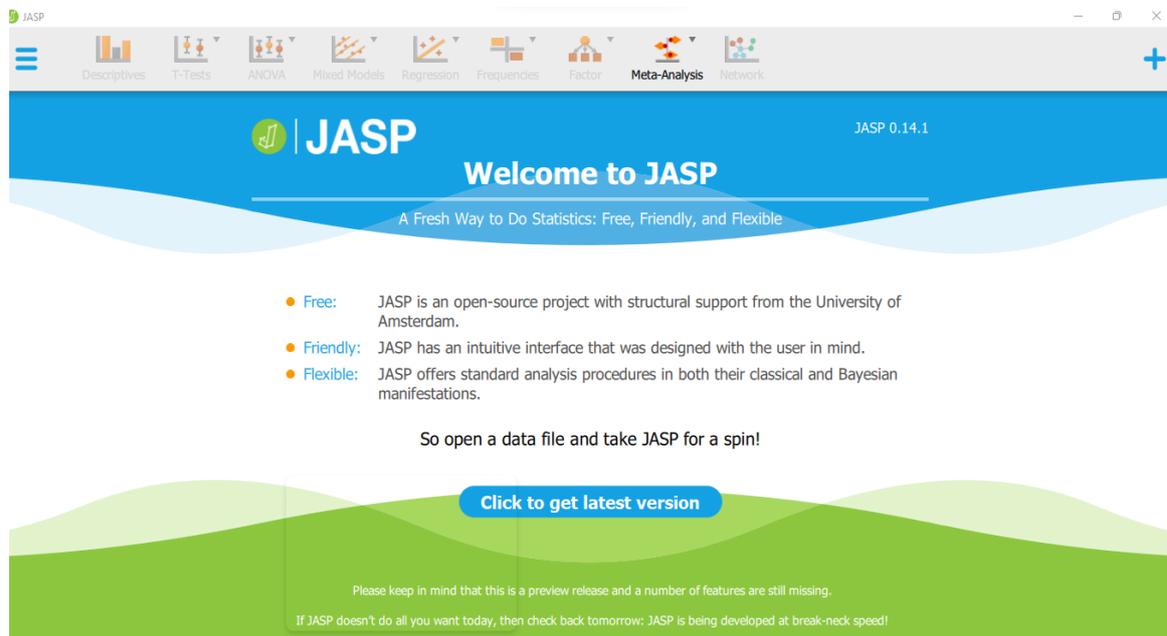
Cites	Per year	Rank	Authors	Title	Year	Pl
16	4.00	1	R Rusni, A Agustan	Pengaruh Kedisiplinan Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar	2018	JR
19	9.50	2	J Jaimuddin, S Siraj...	Pengaruh Minat dan Kedisiplinan Siswa dengan Gaya Kognitif Field Independent terhadap Hasil Belajar Matematika ...	2020	Dh
53	53.00	3	ES Handayani, HS...	Pengaruh Disiplin Belajar terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar	2021	Ju
59	11.80	4	U Wirantasa	Pengaruh kedisiplinan siswa terhadap prestasi belajar Matematika	2017	Fc
0	0.00	5	N Puspita, B Bietar...	PENGARUH QUANTUM TEACHING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DAN KEDISIPLINAN SISWA KELAS V S...	2019	Ju
10	3.33	6	KMS Dewi, IW Su...	Kontribusi disiplin belajar dan motivasi berprestasi terhadap hasil belajar matematika	2021	...
2	2.00	7	S Prayogo	Peningkatan Kedisiplinan dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Pkn Kelas II Sekolah Dasar melalui Model Pembelajaran...	2022	Ju
0	0.00	8	S Senuwati	PENGARUH KEVAKIFAN DIRI DAN KEDISIPLINAN TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA	2020	...
0	0.00	9	IT Utama	PENGARUH DISIPLIN BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA (Penelitian Kausal Siswa Kelas IV A, IV B, d...	2020	...
1	1.00	10	E Septiani, E Erni, ...	Hubungan Motivasi Belajar Ekstrinsik dan Disiplin Belajar dengan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik di Sekolah ...	2021	...
2	2.00	11	NL Sudiartini, IGP ...	Kontribusi Kedisiplinan Belajar, Pola Asuh, dan Fasilitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Selama Pembelajaran...	2021	...
11	2.20	12	D Inwinarni, M Fa...	Pengaruh Kecerdasan Logika Matematika Terhadap Kedisiplinan Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 1 Pagar Air Kabupat...	2017	Ju
22	4.40	13	A Andri, Z Zagir, ...	Analisis faktor-faktor yang memengaruhi rendahnya prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika di SD ...	2017	Ju
0	0.00	14	MD Kusumaningr...	Analisis Pengaruh Disiplin Belajar Serta Rasa Ingin Tahu Terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar	2022	Ju
1	0.33	15	J Jusnani	PENGARUH KEDISIPLINAN TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 35 MAKASSAR	2019	KL
5	5.00	16	MF Ansel, N Pawe	Pengaruh Bimbingan Belajar Orangtua Terhadap Disiplin Belajar Siswa Sekolah Dasar	2021	Pr

Gambar 1. Tampilan Pencarian Artefak Menggunakan Publish or Perish 8

Memper muda pencarian artefak menggunakan kata kunci:

1. Disiplin terhadap atau dengan hasil belajar matematika siswa di sekolah dasar
2. Disiplin terhadap atau dengan prestasi belajar matematika siswa di sekolah dasar
3. Hubungan karakter disiplin dengan hasil belajar matematika siswa di sekolah dasar
4. Hubungan karakter disiplin dengan prestasi belajar matematika siswa di sekolah dasar

Pengkodean artefak digunakan untuk menghindari adanya data yang terlewat dalam analisis. Pengkodean ukuran sampel (N), korelasi (r), nilai (t), nilai (F). Artefak yang telah terkumpul dianalisis dengan menggunakan bantuan aplikasi JASP 0.14.1.0 (Gambar 2).



Gambar 2. Tampilan Aplikasi JASP 0.14.1.0.

Tahapan analisis data mengacu pada pendapat Grasman (2017), sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan karakteristik dari setiap artefak
2. Uji heterogeneity
3. Menentukan ukuran *effect size* dan *summary effect size* berdasarkan *forest plot*
4. Menguji hipotesis
5. Menyelidikan bias publikasi menggunakan *funnel plot* dengan pendekatan *trim-fill* publikasi

Hasil perhitungan ukuran *effect size* dan *summary affect size* mengacu pada teori atau pendapat choen et al. (2007), sebagai berikut.

Tabel 1. Effect Size dan Kategori

Effect Size	Kategori
0 - 0,20	Efek lema
0,21 - 0,50	Efek Cukup
0,51 - 1,00	Efek Sedang
> 1,00	Efek Kuat

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Telah banyak hasil penelitian yang mengkaji tentang hubungan nilai karakter disiplin dengan hasil belajar atau prestasi belajar matematika pada sekolah dasar. Karakteristik masing-masing artefak disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Artefak

Author	Publikasi	Indeks	Karakteristik	Variabel	
				Independen	Dependen
Safitri (2012)	Skripsi	-	Siswa Kelas V SD	Disiplin	Prestasi Belajar
Indriyani (2020)	Skripsi	-	Siswa SD	Disiplin	Hasil Belajar
Sudiartini et al. (2021)	Jurnal	Sinta 3	Siswa Kelas IV SD	Disiplin	Hasil Belajar
Pibriansyah (2022)	Skripsi	-	Siswa Kelas V SD	Disiplin	Hasil Belajar
Dewi et al. (2019)	Jurnal	Sinta 3	Siswa Kelas V SD	Disiplin	Hasil Belajar
Hasanah (2018)	Skripsi	-	Siswa Kelas VI SD	Disiplin	Prestasi Belajar
Riyanti (2018)	Skripsi	-	Siswa Kelas V SD	Disiplin	Hasil Belajar
Sugeng (2020)	Skripsi	-	Siswa Kelas VSD	Disiplin	Hasil Belajar
Susintoi (2019)	Skripsi	-	Siswa Kelas III SD	Disiplin	Hasil Belajar
Septiani et al (2021)	Jurnal	-	Siswa Kelas V SD	Disiplin	Hasil Belajar
Naibaho et al. (2020)	Jurnal	Sinta 3	Siswa Kelas V SD	Disiplin	Hasil Belajar
Fitria et al. (2018)	Jurnal	Sinta 4	Siswa Keals V SD	Disiplin	Hasil Belajar
Utama (2020)	Skripsi	-	Siswa Keals IV SD	Disiplin	Hasil Belajar
Novita, L & Akhsan (2022)	Jurnal	-	Siwa Kelas IV SD Siswa Kelas	Disiplin	Hasil Belajar
Rusni & Agustan (2018)	Jurnal	Sinta 4	IV,V,VI SD	Disiplin	Hasil Belajar
Fernandes et al. (2021)	Jurnal	-	Siswa Kelas IV SD	Disiplin	Hasil Belajar
Pamungkas (2017)	Skripsi	-	Siswa Kelas IV SD Siswak kelas IV	Disiplin	Hasil Belajar
Prihandinar (2018)	Skripsi	-	MIN	Disiplin	Prestasi belajar
Fadila (2018)	Skripsi	-	Siswa kelas V SD	Disiplin	Hasil Belajar

Artefak yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari skripsi (N=11 atau 57,895%) dan jurnal (N=8 atau 42,105%). Tahun terbitan artefak 2012 (N=1 atau 5,263%), 2017 (N=1 atau 5,263%), 2018 (N=6 atau 31,579%), 2019 (N=2 atau 10,526%), 2020 (N=4 atau 21,053%), 2021 (N=3 atau 15,789%), dan 2022 (N=2 atau 10,526%). Artefak yang terindeks (N=5 atau 26,316%), tidak terindeks (N=14 atau 73,684%). Artefak terindeks Sinta 3 dan Sinta 4 secara nasional. Sampel penelitian artefak yaitu siswa kelas III sampai kelas VI SD. Keberhasil belajar matematika siswa menggunakan hasil belajar dan prestasi belajar. Prestasi belajar matematika (N=3 atau 15,789%) dan hasil belajar matematika (N=16 atau 84,211%).

Setiap artefak memiliki ukuran sampel yang bervariasi. Ukuran sampel minimum bernilai 19 dan ukuran sampel maksimum bernilai 155. Nilai korelasi artefak juga bervariasi dan ada yang tidak memiliki nilai korelasi, tetapi memiliki nilai t. Setiap nilai t yang diperoleh dari masing-masing artefak akan digunakan untuk mendapat nilai r. Data ukuran sampel, korelasi, nilai t, dan F setiap artefak dapat dilihat dalam Tabel 3. Setiap artefak memiliki nilai korelasi positif. Artefak yang sudah memiliki nilai korelasi digunakan dalam analisis.

Tabel 3. Ukuran Sampel, Nilai r, t, dan F untuk Setiap Artefak

Author	N	r	t	F
Safitri (2012)	42	-	3,172	-
Indriyani (2020)	68	-	2,6	-
Sudiartini et al. (2021)	133	-	3,174	-
Pibriansyah (2022)	26	0,581	-	-
Dewi et al. (2019)	110	0,475	-	-
Hasanah (2018)	72	-	5,317	-
Riyanti (2018)	155	-	13,941	-
Sugeng (2020)	66	0,534	-	-
Susintoi (2019)	84	0,409	-	-
Septiani et al (2021)	55	0,463	-	-
Naibaho et al. (2020)	32	0,752	-	-
Fitria et al. (2018)	80	0,385	-	-
Utama (2020)	102	0,570	-	-
Novita, L & Akhsan (2022)	84	0,486	-	-
Rusni & Agustan (2018)	36	0,799	-	-
Fernandes et al. (2021)	30	0,608	-	-
Pamungkas (2017)	19	0,995	-	-
Prihandinar (2018)	64	0,44	-	-
Fadila (2018)	33	-	2,392	-

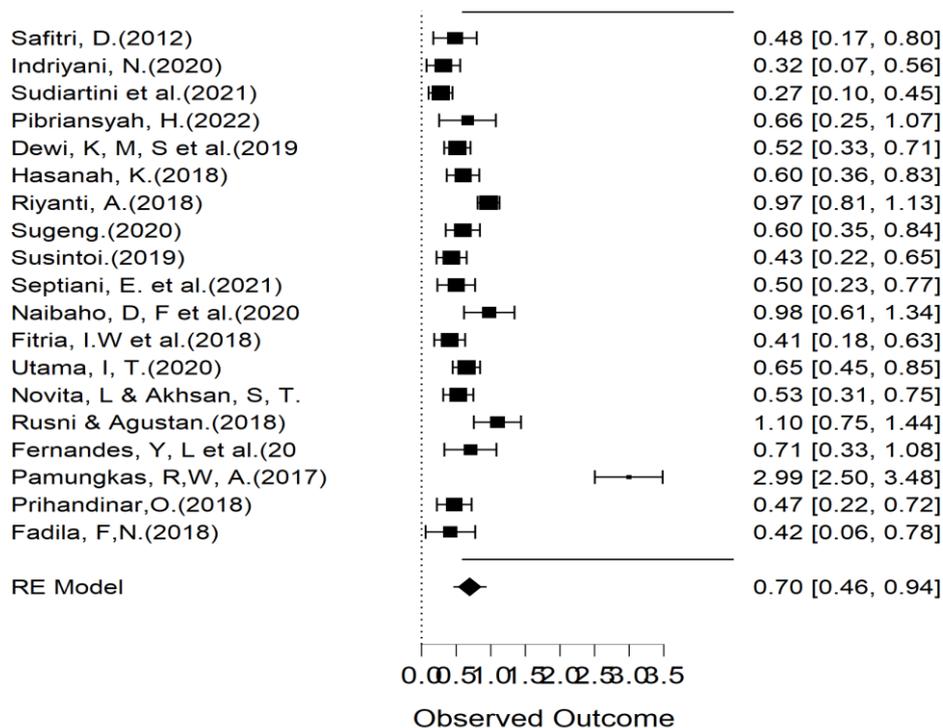
Tahapan berikutnya dalam meta analisis yaitu uji heterogeneity dengan tujuan untuk menentukan analisis yang tepat dalam menentukan besaran ukuran *effect size*, *summary effect size*, dan bias publikasi. Hasil uji heterogeneity dari artefak disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Fixed and Random Effects

	Q	df	p
<i>Omnibus test of Model Coefficients</i>	32.276	1	< 0.001
<i>Test of Residual Heterogeneity</i>	153.508	18	< 0.001

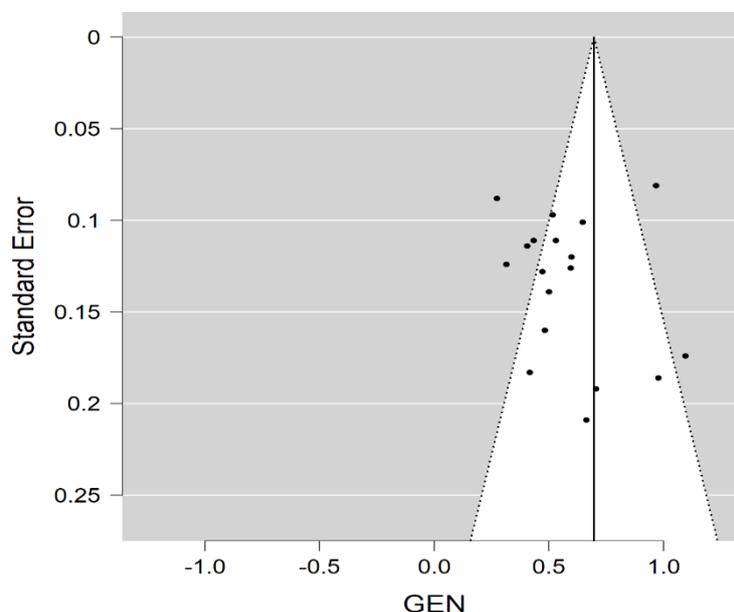
Note. *p*-values are approximate.

Nilai uji heterogeneity residual ditunjukkan pada nilai Q (153,508) dengan *p-value* $0,001 < 0,05$, artinya artefak yang digunakan memenuhi kriteria heterogeneity. Hasil tersebut selaras dengan hasil estimasi residu heterogeneity τ^2 (0,265) dan τ (0,514) $> 0,05$. Sedangkan nilai I^2 (94,402%) mendekati 100% artinya artefak yang digunakan memenuhi kriteria heterogeneity. Kedua pendekatan di atas, memberikan kesimpulan bahwa artefak memenuhi asumsi heterogeneity, sehingga analisis yang akan digunakan dalam mengestimasi besarnya *effect size*, *summary effect size*, dan bias publikasi hubungan nilai karakter disiplin dengan keberhasilan belajar matematika di sekolah dasar menggunakan *random affect*. *Effect size* dan *summary effect* setiap artefak disajikan melalui *forest plot* berikut ini.



Gambar 3. Forest Plot Model Random Effect

Tampilan *forest plot* menunjukkan besarnya *effect size* setiap artefak. Terdapat 2 artefak yang memiliki nilai *effect size* lebih besar dari 1. Terdapat 17 artefak yang memiliki nilai *effect size* yang kurang dari 1. Setiap nilai *effect size* yang dihasilkan terletak di dalam interval. Berdasarkan teori choen et al. (2007) tidak ada nilai *effect size* dengan kategori lemah. *Effect size* yang dihasilkan berada pada kategori effect cukup, sedang, dan kuat. Selain itu, *summary effect size* yang dihasilkan (0,70) pada interval 0,46 – 0,94, dengan kategori *effect* sedang. *Effect size* artefak juga dapat disajikan dalam bentuk plot corong berikut.



Gambar 4. Funnel Model Random Effect

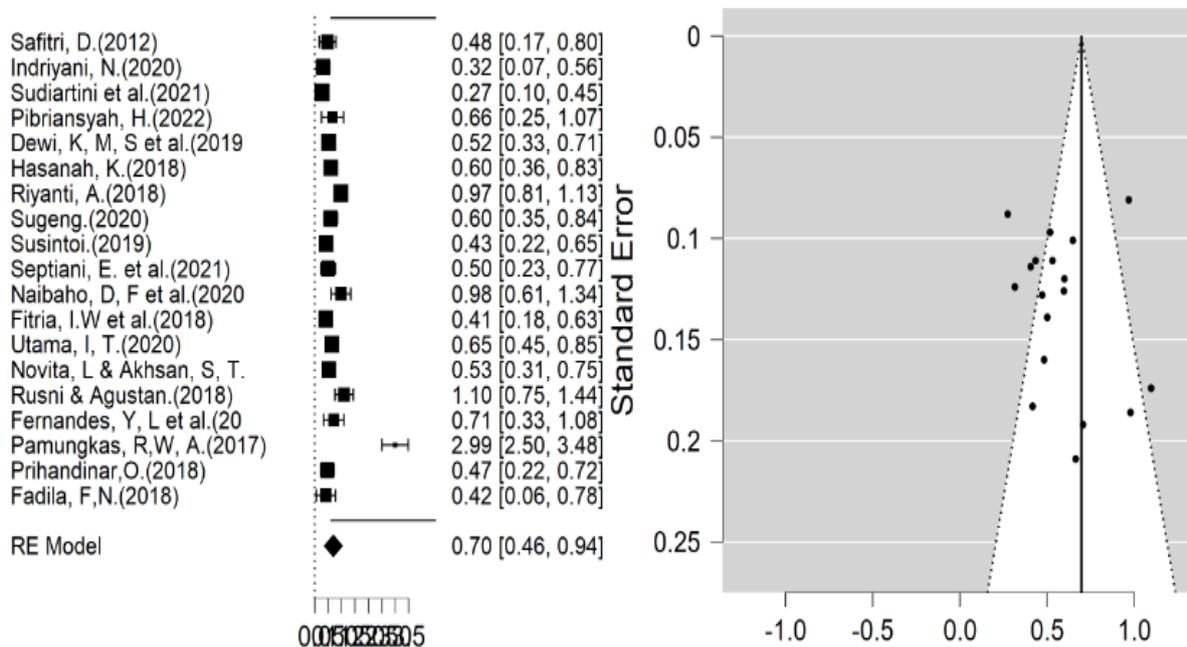
Tampilan *funnel plot random effect* pada Gambar 4 menunjukkan bahwa dalam penelitian ini, artefak-artefak yang digunakan merupakan ukuran sedang. Nokta hitam yang terdapat di plot corong menunjukkan bahwa standar error yang dihasilkan dari pada setiap masih sangat kecil. Ukuran standar error yang dihasilkan tidak berpengaruh terhadap ukuran ringkasan hubungan nilai karakter disiplin dengan hasil belajar atau prestasi belajar matematika di sekolah dasar. Tahapan analisis selanjutnya yaitu pengujian hipotesis penelitian yang disajikan di bawah ini.

Ho: Tidak ada hubungan yang positif dan signifikan antara nilai karakter disiplin dengan keberhasilan belajar matematika siswa sekolah dasar

Ha: Ada hubungan yang positif dan signifikan antara nilai karakter disiplin dengan keberhasilan belajar matematika siswa sekolah dasar

Berdasarkan hasil estimasi diperoleh nilai Z (5,681). Nilai Z yang diperoleh digunakan dalam perhitungan *p-value*. Nilai Z tersebut disubstitusikan kedalam formula $p\text{-value} = 1 - \text{NORMSDIST}(Z)$, sehingga diperoleh *p-value* ($0,00 < 0,05$) pada interval kepercayaan 95%). Karena *p-value* $< 0,05$ maka hipotesis Ho ditolak. Penolakan Ho menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara nilai karakter disiplin dengan keberhasilan belajar matematika siswa sekolah dasar.

Pada meta analisis korelasi perlu dilakukan pemeriksaan bias publikasi pada artefak. Salah satu cara yang digunakan dalam pemeriksaan bias publikasi yaitu analisis trim-fill. Berdasarkan hasil estimasi trim-fill diperoleh dalam bentuk *forest plot* dan *funnel plot* berikut.



Gambar 5. Tampilan Analisis *Trim-Fill* Pendekatan *Forest* dan *Funnel Plot*

Tampilan analisis trim-fill pendekatan *forest* dan *funnel plot model random effect* diketahui bahwa pada *forest plot* tidak ditemukan adanya penambahan artefak baru (tidak ada artefak yang hilang). Nilai ukuran *summary effect size* (0,70) dalam interval 0,46 - 0,94, sehingga tidak ada indikasi bias publikasi. Tampilan funnel plot tidak ada penambahan lingkaran kosong (nokta) yang menunjukkan bias publikasi. Hasil analisis trim-fill menunjukkan bahwa tidak terdapat bias publikasi dalam meta analisis korelasi nilai karakter disiplin terhadap keberhasilan matematika siswa jenjang sekolah dasar. Tidak adanya bias publikasi maka nilai ukuran *summary effect size* (0,70) merupakan yang maksimal.

2. Pembahasan

Nilai karakter disiplin sangatlah penting untuk ditanamkan kepada siswa sekolah dasar. Siswa yang memiliki karakter disiplin pada pembelajaran matematika berdampak pada keberhasilan belajar matematikanya. Pernyataan tersebut telah dibuktikan melalui studi meta analisis korelasi. Hasil studi meta analisis diperoleh ukuran *summary effect size* (0,70) merupakan ukuran yang maksimal. Ukuran nilai tersebut, menunjukkan bahwa hubungan nilai karakter disiplin dan keberhasilan belajar matematika (hasil belajar dan prestasi belajar) pada kategori sedang (Choen et al., 2007). Nilai karakter disiplin merupakan karakter hubungan dengan diri sendiri (Harun et al., 2020). Setiap siswa melalui pembelajaran matematika harus dapat mengembangkan dan membudayakan perilaku disiplin dalam dirinya. Pembudayaan nilai karakter disiplin pada siswa selama proses pembelajaran matematika dapat dilakukan di awal pembelajaran sampai dengan akhir pembelajaran (Ernawanto et al., 2022). Pembelajaran matematika yang dikemas dengan baik menggunakan model, metode, pendekatan, teknik, dan strategi yang tepat akan memudahkan guru mengintegrasikan nilai karakter disiplin. Keberhasilan siswa dalam belajar matematika akan menepis pemahaman sebagian siswa bahwa matematika merupakan pelajaran yang membosankan dan menakutkan atau sulit.

Pada studi meta analisis melibatkan 19 artefak yang berasal dari negara Indonesia yang dijadikan sebagai data dalam penelitian. Hasil analisis data pada aspek karakteristik artefak diketahui setiap artefak menunjukkan ada hubungan positif dan signifikan nilai kedisiplinan dengan keberhasilan belajar matematika. Hubungan positif dan signifikan didukung dengan nilai varians dan kesalahan standar yang dihasilkan sangat kecil. Hasil ini, tentunya telah membuktikan konsistensi dan memperkuat teori atau temuan peneliti sebelumnya. Pendekatan meta analisis yang telah dilakukan mampu memberikan informasi meyakinkan dan efektif (Benavides-Varela et al., 2020). Hasil analisis tersebut, didukung dengan hasil analisis trim-fill pendekatan forest dan funnel plot model random effect bahwa pada *forest plot* tidak ditemukan adanya penambahan artefak baru yang menunjukkan tidak ada bias publikasi.

Berdasarkan tahapan pengujian hipotesis, diperoleh *p-value* <0,05 (interval kepercayaan 95%), hipotesis H_0 ditolak, artinya ada hubungan yang positif dan signifikan antara nilai karakter disiplin dengan keberhasilan belajar matematika siswa sekolah dasar. Hubungan yang positif diketahui melalui nilai korelasi yang dihasilkan setiap artefak. Korelasi positif menunjukkan bahwa setiap peningkatan nilai karakter disiplin pada siswa berdampak pada hasil belajar atau prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Temuan hasil penelitian ini, sangat berguna bagi sekolah dan guru dalam pengambilan kebijakan untuk meningkatkan keberhasilan belajar matematika dan membudayakan nilai karakter disiplin di sekolah. Hasil penelitian meta analisis ini, selaras dengan hasil penelitian Safitri (2012), Pamungkas (2017), Rusni & Agustan (2018), Dewi et al. (2019), Sugeng (2020), Sudiartini et al. (2021 dan Novita & Akhsan (2022) walaupun bukan dilakukan secara meta analisis.

Karakter disiplin telah berkembang dan membudaya pada sebagian siswa sekolah dasar yang ada di Indonesia, hal ini diketahui melalui keberhasilan mereka dalam belajar matematika. Studi meta analisis ini, telah memberikan informasi yang dapat dipercaya dan efektif melalui 19 artefak yang melibatkan siswa sekolah dasar (N= 1291). Berdasarkan hasil penelitian ini, kepala sekolah dan guru secara bersama-sama untuk selalu meningkatkan program penguatan pendidikan karakter. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pendidikan karakter memberikan kontribusi terhadap keberhasilan siswa (Arthur, 2011). Pendidikan karakter di kelas mampu mengembangkan kedisiplinan dengan upaya yang disengaja untuk mengoptimalkan perilaku etis yang baik dari siswa (Agboola & Tsai, 2015). Salah satu bentuk yang dilakukan yaitu

mengintegrasikan pendidikan karakter ke dalam semua mata pelajaran (Kemendiknas, 2010). Program tersebut, membantu pemerintah dalam melakukan asesmen karakter di sekolah dasar.

D. PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan studi meta analisis melibatkan 19 artefak yang bersumber dari jurnal dan skripsi di peroleh bahwa nilai karakter disiplin sangatlah penting dalam keberhasilan belajar matematika siswa di sekolah dasar. Keberhasilan belajar matematika diukur melalui hasil belajar dan prestasi belajar matematika. Pengujian hipotesis, diperoleh *p-value* <0,05 dengan interval kepercayaan 95% artinya ada hubungan yang positif dan signifikan antara nilai karakter disiplin dengan keberhasilan belajar matematika siswa sekolah dasar. Hasil studi meta analisis diperoleh ukuran *summary effect size* (0,70) merupakan ukuran yang maksimal dengan kategori sedang. Tidak ada nilai *effect size* dengan kategori lemah. *Effect size* yang dihasilkan berada pada kategori effect cukup, sedang, dan kuat. Selain itu, *summary effect size* yang dihasilkan berada pada interval 0,46 – 0,94. Hasil terserbut, didukung dengan hasil analisis trim-fill pendekatan forest dan funnel plot model random effect bahwa tidak ditemukannya penambahan artefak baru yang menunjukkan adanya bias publikasi.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, kepala sekolah dan guru secara bersama-sama untuk selalu melaksanakan program penguatan pendidikan karakter, karena pendidikan karakter memberikan kontribusi terhadap keberhasilan siswa. Siswa yang berkarakter dan memiliki keberhasilan belajar matematika yang baik maka siswa akan mampu menghadapi perkembangan abad ke-21 yang penuh dengan tantangan. Bagi peneliti selanjutnya, yang ingin melanjutkan penelitian ini, disarankan untuk lebih banyak lagi mengumpulkan artefak yang memiliki variabel sama diterbitkan di jurnal nasional atau internasional. Selain itu, bisa melakukan perbandingan ukuran *effect size* menggunakan *fixed effect* dan *random effect*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agboola, A., & Tsai, K. C. (2015). Bring character education into classroom. *European Journal of Educational Research*, 1(2), 163-170
- Arthur, J. (2011). Personal character and tomorrow's citizens: Student expectations of their teacher. *International Journal of Educational Research*, 50(1).184–189. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S088303551100053>
- Azañedo, C. M., Fernández-Abascal, E. G., & Barraca, J. (2017). The short form of the VIA inventory of strengths. *Psicothema*, 29, 254–260. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.225>.
- Benavides-Varela, S., Callegher, C. Z., Fagiolini, B., Leo, I., Altoè, G., & Lucangeli, D. (2020). Effectiveness of digital-based interventions for children with mathematical learning difficulties: A meta-analysis. *Computers and Education*, 157(November), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103953>
- Berkowitz, M. W., & Simmons, P. E. (2003). Integrating science education and character education. in the role of moral reasoning on socioscientific issues and discourse in science education (pp. 117–138). https://doi.org/10.1007/1-4020-4996-x_7
-

-
- Borenstein, M., Hedges, L. V., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to Meta-Analysis* (Issue January). John Wiley & Sons.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. Sixth edition. Madison Avenue: New York.
- Ernawanto, Y., Sutarna, S., Minsih., & Prastiwi, Y. (2022). Enculturation of Students Discipline Character Education in the New Normal at Elementary School. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(3), 3037-3048, <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i3.1969>
- García-Castro, F. Javier; Alba, Ana; Blanca, María J. (2019). Association Between Character Strengths and Caregiver Burden: Hope as a Mediator. *Journal of Happiness Studies*, 21, 1445 – 1462. doi:10.1007/s10902-019-00138-2
- Grasman, R. (2017). Meta-analysis in JASP. JASP website. <https://jaspstats.org/2017/11/15/metaanalysis-jasp>
- Harun, Jaedun, A., Sudaryanti, & Manaf, A. (2020). Dimensions of Early Childhood Character Education Based on Multicultural and Community Local Wisdom. *International Journal of Instruction*, 13(2), 365-380. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13225a>
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (2004). *Methods of Meta-Analysis: Correcting Error and Bias in Research Findings (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage
- Harun., Kartowagiran, B., & Manaf, A. (2021). Student attitude and mathematics learning success: A meta-analysis. *International Journal of Instruction*, 14(4), 209-222. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14413a>
- Klaus, S. (2016). *The global competitiveness report 2016–2017*. World Economic Forum. <https://www3.weforum.org>
- Lebuda, I., Figura, B., & Karwowski, M. (2021). Creativity and the dark triad: A meta-analysis. *Journal of Research in Personality*, 92, 104088. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2021.104088>
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2018). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2018, tentang Penguatan Pendidikan Karakter Pada Satuan Pendidikan Formal.
- Nucci, L., & Narváez, D. (Eds.). (2014). *Handbook of moral and character education*. Routledge.
- Peterson, C. & Seligman, M. E. P. (2004). *Character strengths and virtues: A handbook and classification*. New York/Washington, DC: Oxford University Press/American Psychological Association
- Pratiwi, A., Darmiany, D., & Setiawan, H. (2021). Character education values: is learning process in elementary school implement it?. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 9(2), 267-279. doi:<https://doi.org/10.33394/j-ps.v9i2.4374>
- Presiden Republik Indonesia. (2017). Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 87 Tahun 2017, tentang Penguatan Pendidikan Karakter.
- Qonita, R, Kurniawan, MI, & Wardana, MDS. (2022). Developing Discipline Character of Elementary School Students through Punishment. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(3), 3613-3622. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i3.1760>
-

- Setiawan, H., Nurhasanah, N., Umar, U., Nurmawanti, I., & Fauzi, A. (2020). Instrument Development on Character Value Assessment at Grade IV Elementary School Students. In *2nd Annual Conference on Education and Social Science (ACCESS 2020)* (pp. 470-475). Atlantis Press.
- Sudaryono, S, & Aryani, IK (2021). School Policy in Improving Discipline Character of Elementary School Students. *Dinamika Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 13(2), 101-103, <https://doi.org/10.30595/Dinamika/v12i2.6>
- Walker, E., Hernadez, A. V., & Kattann, M. W. (2008). Meta-Analysis: Its strengths and limitations. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 75(6), 431–439. <https://doi.org/10.3949/ccjm.75.6.431>
- Zamroni. (2011). *Strategi dan model implementasi pendidikan karakter di sekolah*. In D. Zuchdi (Ed.). Pendidikan karakter dalam perspektif teori dan praktik. UNY Press.