

ANALISIS DESKRIPSI DISPOSISI PRODUKTIF SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DITINJAU DARI GENDER

Miftahul Fallah^{1*}

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sinagperbangsa Karawang,
Jl. HS.Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat, 41361, Indonesia
e-mail: miftasaemdoe@gmail.com

*Penulis Korespondensi

Diserahkan: 29-06-2024; Direvisi: 20-07-2024; Diterima: 11-08-2024

Abstrak: Disposisi produktif ialah kecenderungan, sikap, atau keadaan mental seseorang terhadap suatu hal atau situasi. Contohnya pada matematika seperti, sikap dan kecenderungan siswa terhadap matematika, seperti kepercayaan pada nilai matematika, motivasi dalam mempelajari matematika, atau keyakinan akan kemampuan diri dalam memahami konsep matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan disposisi produktif siswa pada pembelajaran matematika ditinjau dari gender. Penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif kuantitatif dengan metode survei. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas X di sebanyak 30 siswa yang dibagi menjadi 15 laki-laki dan 15 perempuan SMAN 5 Karawang Barat yang dipilih melalui metode *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah penyebaran angket disposisi produktif yang terdiri dari 20 pernyataan dan mengukur terhadap tujuh indikator. Hasil penelitian menunjukkan bahwa disposisi produktif pada pembelajaran matematika masuk kategori baik dengan presentase 52%, hal ini didukung dengan besarnya keaktifan siswa perempuan 27% dibandingkan dengan siswa laki-laki yang hanya 25%.

Kata Kunci: disposisi produktif, gender

Abstract: *Productive disposition is the tendency, attitude, or mental state of a person towards a thing or situation. For example, in mathematics, students' attitudes and tendencies towards mathematics, such as belief in the value of mathematics, motivation in learning mathematics, or confidence in their ability to understand mathematical concepts. This study aims to describe students' productive disposition in learning mathematics in terms of gender. This research uses quantitative descriptive data analysis with survey method. This research was conducted on class X students in 30 students divided into 15 males and 15 females of SMAN 5 West Karawang selected through purposive sampling method. The data collection technique used was the distribution of a productive disposition questionnaire consisting of 20 statements and measuring against seven indicators. The results showed that productive disposition in mathematics learning was in the good category with a percentage of 52%, this was supported by the amount of activeness of female students 27% compared to male students who were only 25%.*

Keywords: *producctive dispostition, gender*

Kutipan: Fallah, Miftahul. (2024). Analisis Deskripsi Disposisi Produktif Siswa pada pembelajaran Matematika ditinjau dari Gender. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, Vol.10 No.2, (682-690). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v10i2.6008>



Pendahuluan

Matematika adalah bidang yang sangat penting untuk dipelajari oleh manusia, bukan hanya tentang rumus, angka, dan simbol, tetapi juga tentang cara berpikir, bernalar, dan memecahkan masalah. Menurut (Triwiyanto, 2021) bagi para siswa, matematika merupakan mata pelajaran yang menantang

sekaligus bermanfaat. Matematika menyediakan alat yang dibutuhkan untuk memahami dan berinteraksi dengan dunia. Dari aritmatika dasar hingga kalkulus tingkat lanjut, setiap langkah dalam studi matematika dibangun di atas pengetahuan sebelumnya, menciptakan pemahaman yang komprehensif tentang subjek tersebut. Dengan menguasai matematika, siswa tidak hanya mempersiapkan diri mereka untuk sukses secara akademis, tetapi juga membekali diri mereka dengan keterampilan penting untuk karier masa depan. Menurut (Melinda dan Lazwardi, 2021) peranan pembelajaran matematika salah satunya adalah untuk membentuk sikap dan perilaku siswa yang tidak hanya digunakan di sekolah tetapi juga bermanfaat dalam menghadapi masalah sehari-hari. Sejalan dengan yang disampaikan Dinia dkk, (2019) bahwa peranan pembelajaran matematika dalam membentuk karakter siswa sangatlah penting. Dengan mengembangkan keyakinan diri, mendorong ketekunan, menumbuhkan rasa ingin tahu, dan mengapresiasi nilai matematika, guru dapat membantu siswa dalam mengembangkan sikap dan perilaku yang mempengaruhi bagaimana siswa mendekati atau merespon terhadap situasi tertentu. Sedangkan menurut (Putri dan Lestari, 2024) Pembelajaran matematika yang efektif tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengembangan sikap dan keterampilan yang akan berguna sepanjang hidup siswa. Pembentukan sikap, perilaku dan karakter tersebut dalam matematika seringkali disebut dengan disposisi.

Disposisi merujuk pada sikap, atau keadaan mental seseorang terhadap suatu hal atau situasi. Ini mencakup kecenderungan, atau kebiasaan yang membentuk pola pikir atau tindakan individu terhadap suatu topik atau bidang tertentu menurut Kusmaryono dkk, (2019). Hal ini sejalan dengan pernyataan Sumarmo dkk, (2018) dalam konteks pendidikan matematika atau pembelajaran, pada sikap dan kecenderungan siswa terhadap matematika, seperti kepercayaan pada nilai matematika, motivasi dalam mempelajari matematika, atau keyakinan akan kemampuan diri dalam memahami konsep matematika biasanya disebut sebagai disposisi produktif. Menurut Jackson dkk, (2019) bahwa disposisi produktif melibatkan keinginan untuk belajar, ketekunan dalam menghadapi tantangan, dan kesiapan untuk berpikir kritis. Adapun menurut Philipp dan Siegfried (2015) seseorang dengan disposisi produktif cenderung mencari pemahaman yang lebih mendalam, aktif dalam menyelesaikan masalah, dan memandang kesalahan sebagai peluang untuk belajar. Disposisi ini juga mencakup kemauan untuk bekerja sama dengan orang lain, berkomunikasi secara efektif, dan mengembangkan kemampuan diri.

Secara garis besar disposisi produktif ialah bagaimana siswa memahami bahwa matematika adalah bidang yang penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari serta berbagai profesi, kemudian siswa yakin dengan kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah matematika, serta kemauan untuk terus berusaha dalam menghadapi kesulitan, dan menganggap bahwa kesalahan adalah sebagian dari proses belajar dan bukan sebuah kegagalan (Chua, 2021). Menurut Sauerwein (2022) Guru mengembangkan disposisi ini pada siswa dengan membantu mereka melihat matematika sebagai bidang yang bernilai dan dapat didekati, yang pada gilirannya meningkatkan keterlibatan, prestasi, dan apresiasi mereka terhadap matematika sepanjang hidup. Sehingga disposisi produktif sangat penting karena mempengaruhi cara siswa mendekati pembelajaran matematika dan kinerja akademik mereka.

Salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam keberhasilan pembelajaran matematika adalah disposisi produktif siswa. Hal ini dijelaskan oleh (Jacobson dan Kilpatrick, 2015) Kondisi ideal di sekolah memerlukan disposisi produktif karena mendukung keterlibatan aktif, ketekunan, keyakinan diri, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, serta prestasi akademik siswa. Disposisi produktif juga membantu menciptakan lingkungan belajar yang mendukung, mengurangi kecemasan akademik, dan mempersiapkan siswa untuk kehidupan di masa depan. Oleh karena itu, mengembangkan disposisi produktif harus menjadi salah satu tujuan utama dalam pendidikan untuk menciptakan kondisi belajar yang optimal dan mendukung perkembangan holistik siswa. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa disposisi produktif siswa masih belum maksimal. Menurut hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh Hardisa (2023) disalah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Aceh. Studi pendahuluan membahas tentang kelancaran prosedural matematis dan disposisi produktif matematis, yang dimana

hasil kelancaran siswa dalam disposisi produktif dibagi menjadi tiga tingkat yaitu tinggi, sedang dan rendah. Dalam penelitian Hardisa, hasil yang ditunjukkan siswa dalam tingkatan masih dominan di tingkatan rendah yang dimana mereka hanya mampu menguasai 2 indikator dari 7 indikator seharusnya dalam disposisi produktif, dimana hasil kemampuan ini salah satu indikator yaitu siswa menganggap bahwa matematika itu berguna tetapi pada indikator lain seperti antusias, rasa ingin tahu, dan percaya diri mereka dalam melakukan matematika maupun menyelesaikan permasalahan didalamnya mereka masih kurang. Hal ini serupa dengan penelitian Haji (2019) yang dimana penelitian dikategorikan menjadi tiga dan hasil keseluruhan dari ketiga kategori secara rata-rata hanya berkisar dari 40%-50%, sehingga kekurangan ini masih tergolong memprihatinkan bahwa sesungguhnya kegiatan siswa di sekolah adalah antusias dalam belajar, karena keinginan belajar siswa yang tinggi terkadang bisa membuat siswa merasa percaya diri, rasa ingin tahu yang tinggi, juga membukakan pemikiran yang luwes dan terbuka.

Faktor lain yang terkadang mempengaruhi disposisi produktif siswa disekolah adalah peranan guru untuk mengajarkan serta menyesuaikan metode pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan dan preferensi siswa juga menjadi kunci dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang positif dan mendukung antusias belajar yang berkelanjutan (Awofala dkk., 2022). Ketika siswa merasakan ketidaksetaraan atau membatasi peluang mereka, keinginan dan dedikasi belajar mereka dapat menurun. Bahwa dari ketidaksetaraan inilah banyak siswa yang merasakan perbedaan mereka yang biasanya disebut sebagai gender. Peranan gender dalam pembelajaran matematika melibatkan pemahaman tentang bagaimana perbedaan gender dapat memengaruhi partisipasi, dan pencapaian siswa dalam mata pelajaran matematika (Mauludia, 2017).

Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mendeskripsikan disposisi produktif siswa ditinjau dari gender. Hasil dari penelitian ini berkontribusi dalam memberikan gambaran disposisi produktif siswa sehingga dapat dijadikan sebagai rujukan bagi guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran yang dipengaruhi oleh gender.

Metode

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Menurut (Priadana dan Sunarsi, 2021) penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang menggunakan metode untuk menggambarkan hasil penelitian. Tujuannya adalah untuk memberikan deskripsi, penjelasan, dan validasi fenomena yang diteliti. Sedangkan Jenis penelitian kuantitatif merupakan investigasi sistematis mengenai sebuah fenomena dengan mengumpulkan data yang dapat diukur menggunakan teknik statistik, matematika, atau komputasi (Firmansyah dan Masrun, 2021). Jadi penelitian menggunakan analisis deskriptif kuantitatif adalah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisis serta menyajikan data secara deskriptif. Populasi penelitian ini menggunakan sekolah SMAN 5 Karawang Barat sebanyak 432 siswa, sedangkan untuk sampelnya sendiri sebanyak 30 siswa yang terdiri dari 15 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki yang dipilih menggunakan teknik sampling purposif dari siswa kelas X.

Metode penelitian menggunakan metode survei dengan teknik pengumpulan data melalui kuesioner. Kuesioner yang digunakan berupa angket terdiri atas 20 pernyataan yang mengukur 7 indikator menurut (Kilpatrick dkk., 2001) mengenai disposisi produktif siswa yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. Kisi-kisi angket disposisi produktif

Indikator Disposisi Produktif	Nomor Angket
Antusias dalam belajar matematika	9, 10, 13, 16
Penuh perhatian dalam belajar matematika	8, 12
Gigih dan tekun dalam menghadapi permasalahan	18, 7
Penuh percaya diri dalam belajar dan menyelesaikan masalah	2, 6, 11
berpikir luwes dan terbuka	3, 4, 17
memiliki rasa ingin tahu yang tinggi	1, 15, 19
kemampuan berbagi pendapat dengan orang lain	5, 20, 14

Angket tersebut kemudian dianalisis menggunakan skala likert. Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei (Suwandi., 2018). Terdapat dua jenis pernyataan berupa favorable dan unfavorable dengan pilihan jawabannya berupa SS(Sangat Sering), S(Sering), K(Kadang-kadang), J(Jarang), dan SJ(Sangat Jarang). Berikut ini bobot skala likert berdasarkan jenis pernyataan dalam angket menurut (Cahyaningrum, dkk., 2021).

Tabel 2. Skor Penilaian Skala Likert

Jenis Pernyataan	Skor Pernyataaan				
	SS	S	K	J	SJ
<i>Favorable</i>	5	4	3	2	1
<i>Unfavorable</i>	1	2	3	4	5

Setelah mengidentifikasi frekuensi dan persentase respons siswa untuk setiap pilihan jawaban, data skala Likert tersebut diolah. Selanjutnya, hasil angket dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan persentase rata-rata dari masing-masing elemen, dan interpretasi dilakukan berdasarkan kriteria berikut menurut (Sugiyono, 2013).

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase

f = frekuensi

n = banyaknya siswa.

Untuk mengetahui tingkat persentase kriteria angket pada setiap indikator, maka akan dilakukan analisis deskriptif persentase dengan kriteria dari menurut (Arikunto, 2010).

Tabel 3. Presentase kriteria analisis deskriptif

Persentase	Kriteria
76% - 100%	Sangat Baik
51% - 75%	Baik
26% - 50%	Rendah
1% - 25%	Sangat Rendah

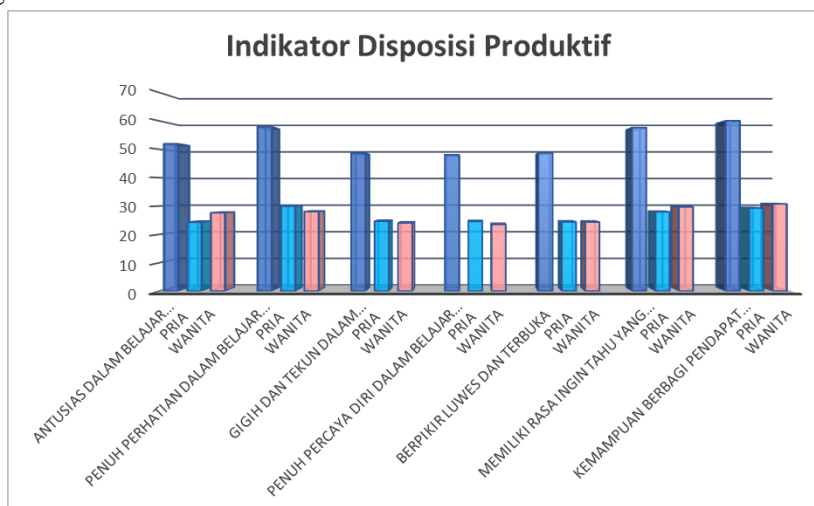
Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan terhadap 30 siswa kelas X yang dibedakan menjadi 15 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki di SMAN 5 Karawang menggunakan angket disposisi produksi terhadap pembelajaran matematika sebanyak 20 butir pernyataan diperoleh hasil yang akan disajikan dalam tabel setiap indikatornya.

Tabel 4. Persentase dan frekuensi siswa tiap aspek disposisi produktif

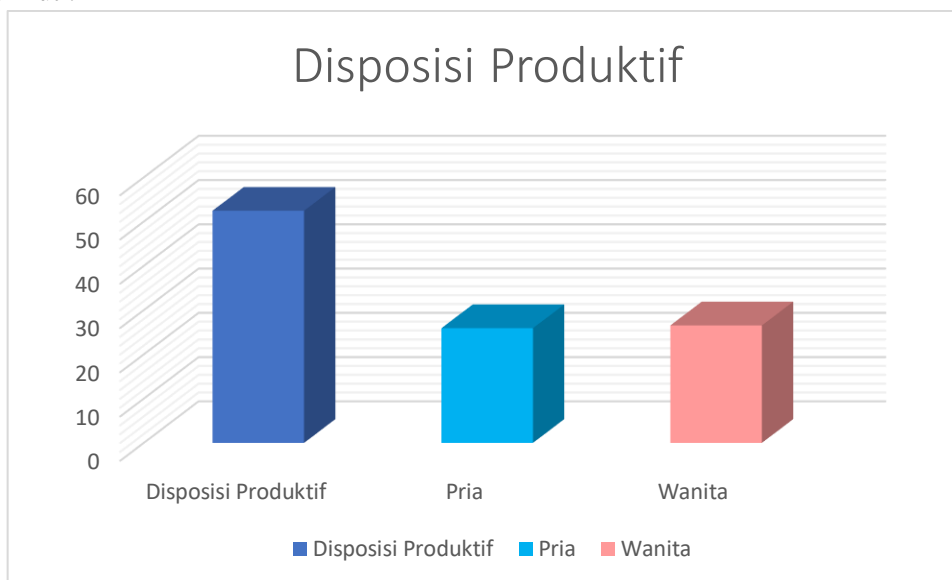
Indikator	Skor/Item	Kategori			
		Sangat Baik	Baik	Rendah	Sangat Rendah
Antusias dalam belajar matematika	Jumlah Siswa	4	8	18	0
	Presentase	13%	27%	60%	0%
Penuh perhatian dalam belajar matematika	Jumlah Siswa	6	15	7	2
	Presentase	20%	50%	23%	7%
Gigih dan tekun dalam menghadapi permasalahan	Jumlah Siswa	4	7	14	5
	Presentase	13%	23%	47%	17%
Penuh percaya diri dalam belajar dan menyelesaikan masalah	Jumlah Siswa	5	9	13	3
	Presentase	17%	30%	43%	10%
berpikir luwes dan terbuka	Jumlah Siswa	0	10	20	0
	Presentase	0%	33%	67%	0%
memiliki rasa ingin tahu yang tinggi	Jumlah Siswa	6	12	12	0
	Presentase	20%	40%	40%	0%
kemampuan berbagi pendapat dengan orang lain	Jumlah Siswa	5	20	4	1
	Presentase	17%	67%	13%	3%

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa pada indikator ‘penuh perhatian dalam belajar matematika, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, dan kemampuan berbagai pendapat dengan orang lain’, sebagian besar berada pada kategori “Baik” sebesar 50%, 40%, dan 67%. Sedangkan untuk indikator ‘Antusias dalam belajar matematika, gigih dan tekun dalam menghadapi permasalahan, penuh percaya diri dalam belajar dan menyelesaikan masalah, serta berpikir luwes dan terbuka’, termasuk dalam kategori “Rendah” sebesar 60%, 47%, 43%, dan 67%. Disisi lain untuk tiap indikator yang ditinjau dari gender disajikan dalam bentuk diagram batang dan dihitung presentasi reratanya pada gambar 1, sebagai berikut:



Gambar 1. Presentase Indikator Disposisi Prodktif dan gender

Pada gambar tersebut diketahui bahwa indikator pertama yaitu ‘antusias dalam belajar’ memiliki presentase sebesar 52% yang tergolong “Baik” dan untuk perempuan berperan andil dalam indikator ini sebesar 27,6%, sehingga rasa keinginan mereka dalam belajar lebih besar ketimbang laki-laki yang hanya 24,3%. Kemudian indikator kedua yaitu penuh perhatian dalam belajar matematika memiliki presentase 58% tergolong kategori “Baik” serta laki-laki memiliki 30%, sehingga tingkat konsentrasi dan fokus dalam mendengarkan dan mencermati apa yang disampaikan guru lebih tinggi ketimbang perempuan yang hanya 28%. Selanjutnya untuk indikator ketiga, keempat, dan kelima yaitu ‘gigih dan tekun dalam menghadapi permasalahan’, ‘penuh percaya diri dalam belajar dan menyelesaikan masalah’ serta ‘berpikir luwes dan terbuka’, memiliki presentase berturut-turut yaitu 49%, 48% dan 48% yang dimana ini termasuk dalam kategori “Rendah”. Hal ini termasuk memprihatinkan karena tugas siswa seharusnya sebagai pelajar di sekolah bisa belajar dengan semangat, dan siswa mampu memikirkan lebih dari satu ide dalam menyelesaikan sebuah permasalahan baik dilingkungan sekolah maupun diluar lingkungan sekolah, serta banyaknya jawaban siswa perempuan sebesar 24% yang menjadikan ketiga indiktor itu rendah dari rata-rata nilai laki-laki yaitu 25%. Pada indikator keenam dan ketujuh ‘memiliki rasa ingin tahu yang tinggi’ dan kemampuan berbagi pendapat dengan orang lain’ memiliki presentase 58% dan 60% yang tergolong “Baik”, dalam hal ini siswa biasanya akan lebih sering bertanya kepada guru untuk mencari informasi lebih detail maupun memecahkan masalah mereka serta siswa suka saling berdiskusi dengan teman-teman yang lain dalam mengutarakan pendapat maupun mendengarkan saran dan nasihat dari teman lainnya. Hal ini ditunjukkan oleh banyaknya siswa perempuan yang ikut andil sebesar 30% dibandingkan siswa pria yang hanya 29%. Untuk keseluruhan rerata pada disposisi produktif sendiri akan diberikan gambar 2, sebagai berikut :



Gambar 2. Presentase rata-rata Disposisi Produktif dan gender

Pada gambar 2, dijelaskan bahwa sebagian besar siswa memiliki disposisi produktif karena termasuk pada kategori “Baik” dengan rerata sebesar 52%. Sedangkan untuk partisipasi gender menunjukkan bahwa rerata presentase perempuan lebih besar 27% dibandingkan pria yang hanya sebesar 25%. Penelitian ini sejalan dengan (Putri dan Lestari, 2024) dan penelitian Syahputra (2024), menunjukkan bahwa penggunaan disposisi produktif pada siswa masih berada pada kategori “Baik”.

Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan berdasarkan hasil penelitian ini adalah rerata presentase siswa mencapai 52% yang dimana ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki disposisi produktif yang baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Rohma (2023) dan Retariandalas dan Pujiati, (2023) yang menyatakan bahwa disposisi produktif siswa yang baik memiliki arti bahwa sikap mereka dalam memandang matematika masih merupakan suatu hal yang penting dalam menyelesaikan masalah dan mau mencari solusi ketika diberikan suatu permasalahan. Dengan disposisi produktif yang baik, hal tersebut mengindikasikan bahwa siswa masih berkeinginan dalam mengikuti kegiatan pada pembelajaran matematika, ini bisa dilihat dari tingkat fokus dan konsentrasi mereka dalam pembelajaran serta saling bertukar pendapat kepada temannya baik saran maupun solusi. Siswa juga terkadang masih sulit dalam menghadapi suatu permasalahan yang diberikan, siswa terkadang enggan mencari solusi maupun mencari ide dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Daftar Pustaka

- Awofala, A. O., Lawal, R. F., Arigbabu, A. A., & Fatade, A. O. (2022). Mathematics productive disposition as a correlate of senior secondary school students' achievement in mathematics in Nigeria. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 53(6), 1326-1342. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2020.1815881>
- Cahyaningrum, A., Kejora, M. T. B., & Akil, A. (2021). Pengaruh Penggunaan E-Learning Madrasah Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTsN 1 Kota Bekasi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 3884-3893.
- Chua, V. C. (2021). Improving learners' productive disposition through realistic mathematics education, a teacher's critical reflection of personal pedagogy. *Reflective Practice*, 22(6), 809-823. <https://doi.org/10.1080/14623943.2021.1974373>
- Dinia, S., Nurhafifah, A. Y., Mayasari, M., Patimah, S., & Hidayat, W. (2019). Analisis Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Disposisi Matematis Siswa. *Journal of Honai Math*, 2(1), 65-76. <https://doi.org/10.30862/jhm.v2i1.59>
- Firmansyah, M., & Masrun, M. (2021). Esensi Perbedaan Metode Kualitatif Dan Kuantitatif. *Elastisitas: Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 3(2), 156-159.
- Haji, S. (2019). Improving Students' Productive Disposition through Realistic Mathematics Education with Outdoor Approach. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 4(2), 101-111.
- Hardisa, R. (2023). Analisis tingkat kelancaran prosedural dan disposisi produktif matematis siswa kelas viii smp negeri 1 baitussalam (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh).
- Hill-Jackson, V., Hartlep, N. D., & Stafford, D. (2019). What makes a star teacher: 7 dispositions that support student learning. ASCD.
- Jacobson, E., & Kilpatrick, J. (2015). Understanding teacher affect, knowledge, and instruction over time: An agenda for research on productive disposition for teaching mathematics. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 18, 401-406. <https://doi.org/10.1007/s10857-015-9316-9>
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). Adding it up: Helping children learn mathematics . National research council (Ed.): National Academy Press.
- Kusmaryono, I., Suyitno, H., Dwijanto, D., & Dwidayati, N. (2019). The Effect of Mathematical Disposition on Mathematical Power Formation: Review of Dispositional Mental Functions. *International Journal of Instruction*, 12(1), 343-356.
- Mauludya, S. S. (2017). Hubungan antara kemampuan representasi matematis dengan kepercayaan diri, kemandirian belajar, motivasi belajar, disposisi matematis dan gender siswa SMK (Doctoral dissertation, UNIMED).

- Melinda, N., & Lazwardi, A. (2021, August). Kemampuan Disposisi Matematis Siswa pada Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. In UrbanGreen Conference Proceeding Library (pp. 59-65).
- Priadana, M. S., & Sunarsi, D. (2021). *Metode penelitian kuantitatif*. Pascal Books.
- Putri, F. I., & Lestari, K. E. (2024). Deskripsi Disposisi Produktif Siswa pada pembelajaran Luring setelah Era New Normal. *Didactical Mathematics*, 6(1), 119-123.
- Sauerwein, M. (2019, February). Teaching mathematics in an international class: Designing a path towards productive disposition. In Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (No. 27). Freudenthal Group; Freudenthal Institute; ERME.
- Sugiyono, D. (2013). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D.
- Sumarmo, U., Kusnadi, A., & Maya, R. (2018). Mathematical critical thinking ability and disposition (Experiment with vocational high school students using scientific approach). *Journal of Educational Experts (JEE)*, 1(2), 69-80. <https://doi.org/10.30740/jee.v1i2p%25p>
- Syahputra, M. G. E. (2024). Disposisi Produktif dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMP Kelas IX. *Prosiding Sesiomadika*, 5(1), 200-209.
- Triwiyanto, T. (2021). Pengantar pendidikan. Bumi Aksara.
- Philipp, R. A., & Siegfried, J. M. (2015). Studying productive disposition: The early development of a construct. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 18(5), 489-499.
- Arikunto, S. 2010. *Metode peneltian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Rohman, K. (2023). Desain Pembelajaran Matematika Bermuatan Compassion Untuk Mengembangkan Disposisi Produktif Siswa Sekolah Dasar (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Retariandalas, R., & Pujiati, A. (2023). Resiliensi dan Disposisi Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 10(3), 112-116. <https://doi.org/10.31316/jderivat.v10i3.5096>