

Hubungan Gaya Belajar Siswa dengan Kemampuan Penalaran Matematika

Eka Aprilia Astuti*, Nurimani, Ayu Wulandari
Pendidikan Matematika, STKIP Kusuma Negara
*eka_a@stkipkusumanegara.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan apakah hubungan gaya belajar dengan kemampuan penalaran matematika pada pokok bahasan eksponen. Sampel dalam penelitian ini sejumlah 26 orang yang diambil dengan teknik *random sampling*. Pengujian validitas untuk variabel X (gaya belajar) menggunakan rumus korelasi *product moment* (r_{xy}) dari 30 pertanyaan yang diuji ternyata hanya 21 pertanyaan yang valid dan reliabel. Untuk variabel Y (kemampuan penalaran matematika) juga menggunakan rumus korelasi *product moment*, dari 8 soal yang diuji ternyata hanya 6 soal yang valid dan reliabel. Uji prasyarat analisis dengan menggunakan uji Liliefors menyimpulkan galat tafsiran regresi Y atas X berdistribusi normal. Persamaan regresi yang didapat $\hat{Y}=30,25+0,58X$. Korelasi *Product Moment* digunakan untuk mencari tingkat korelasi. Setelah dilakukan perhitungan didapat nilai $r_{xy}=0,6090$ berarti tingkat korelasi tinggi dan tingkat koefisien Determinasinya sebesar 0,370881 yang berarti sekitar 37,09% kemampuan penalaran matematika ditentukan oleh gaya belajar, sisanya 62,91% ditentukan faktor lain. Uji Hipotesis H_1 diterima karena $t_{hitung}=4,411 > 1,711 = t_{tabel}$ membuktikan terdapat korelasi yang signifikan antara Gaya Belajar dengan Kemampuan Penalaran Matematika pada materi Eksponen di kelas X SMK Galajura.

Kata kunci: gaya belajar siswa, kemampuan penalaran, matematika.

Diseminarkan pada sesi paralel: 09 Oktober 2021

PENDAHULUAN

Pada dasarnya pendidikan merupakan sarana utama di dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia, tanpa pendidikan akan sulit diperoleh hasil dari kualitas sumber daya manusia yang maksimal. Bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan yang baik akan menentukan dan menuntun masa depan dan arah hidup seseorang agar mampu mempunyai kemampuan yang mumpuni dan membentuk karakter suatu bangsa. Bukti bahwa Negara mendukung penyelenggaraan pendidikan tertuang dalam Undang-Undang Nomor 2 tahun 1989 yaitu: Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang (Hasbullah, 2015).

Guru berperan aktif dalam membantu menyampaikan informasi pembelajaran kepada siswa dengan harapan siswa dapat melahap materi pelajaran lebih banyak. Masing-masing siswa mempunyai cara berbeda dalam menangkap informasi, hal ini yang menyebabkan berbeda pula dalam mengaplikasikan pembelajaran di sekolah. Gaya belajar terbagi menjadi tiga tipe, pendekatan yang paling sering digunakan yaitu gaya belajar Visual (lebih dominan menggunakan indra penglihatan), Auditorial (lebih dominan menggunakan indra pendengaran), Kinestetikal (lebih dominan menggunakan gerak tubuh). Pada dasarnya gaya belajar dominan yang dimiliki siswa hanya satu, sesuai dengan kemampuan siswa

tersebut dalam memahami proses pembelajaran. Kadang gaya belajar dominan yang dimiliki oleh siswa dapat berubah-ubah untuk tugas yang berbeda pula. Siswa cenderung menggunakan gaya belajar tertentu untuk satu tugas dan terkadang menggunakan kombinasi beberapa gaya belajar untuk tugas yang lain.

Matematika merupakan sarana berpikir ilmiah, karena dalam matematika proses pemecahan masalah menggunakan proses berpikir deduktif. Proses berpikir deduktif yang terdapat dalam matematika merupakan sarana untuk menanamkan sifat jujur dan mau mengakui kebenaran melalui pembuktian. Matematika membutuhkan tingkat konsentrasi yang lebih dari pelajaran lain sehingga beberapa sekolah meletakkan matematika pada jam pertama bertujuan agar siswa lebih fokus dalam menerima pelajaran.

Berdasarkan observasi di SMK Galajura pada Bulan November sampai dengan Bulan Desember Tahun pelajaran 2020/2021, penulis menemukan berbagai permasalahan yang muncul terkait dengan kemampuan penalaran dalam pembelajaran matematika siswa tidak paham dalam memahami konsep matematika sehingga kemampuan penalaran siswa rendah, karena siswa tidak paham konsep akhirnya siswa kurang menyukai pelajaran matematika. Cara yang dapat dilakukan agar siswa termotivasi untuk belajar yaitu dengan menerapkan gaya belajar yang paling dominan dimiliki siswa. Dengan gaya belajar yang sesuai akan membuat siswa memiliki rasa suka dan ketertarikan yang tinggi dalam belajar matematika.

Gaya Belajar

Gaya Belajar adalah kemampuan seseorang untuk memahami dan menyerap pelajaran sudah pasti berbeda tingkatnya ada yang cepat sedang dan ada pula yang sangat lambat (Suci dkk, 2020; Rahmawati & Setiani, 2018). Setiap individu memiliki kemampuan dalam menyerap pembelajaran yang berbeda-beda sehingga perlu disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa. Kombinasi dari bagaimana menyerap, mengatur dan mengolah informasi merupakan definisi dari gaya belajar (Ridwan, 2017). Kemampuan siswa dalam menyerap, mengatur dan mengolah informasi dapat dimaksimalkan dengan cara mengenali siswa gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

Gaya belajar bukan hanya berupa aspek ketika menghadapi informasi, melihat, mendengar, menulis dan berkata tetapi juga aspek pemrosesan informasi sensorial, analitik, global atau otak kiri-otak kanan, aspek lain adalah ketika merespon sesuatu atas lingkungan belajar (Saputri, 2016; Wahyuddin, 2016). Gaya belajar berhubungan erat dengan perbedaan cara penerimaan materi dan cara penyampaiannya. Sangat berhubungan dengan cara siswa mengelola pembelajaran bagaimana juga memproses atau menyimpan materi. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa gaya belajar adalah suatu cara yang digunakan agar memperoleh informasi dengan mudah sesuai kebutuhannya masing-masing pada saat proses belajar.

Kemampuan Penalaran

Sebelum memahami apa yang dimaksud dengan kemampuan penalaran, kita harus mengerti terlebih dahulu kemampuan dan penalaran. Kemampuan adalah kapasitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan (Ardian, 2019). Kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan kita berusaha

dengan diri sendiri (Siregar dkk., 2021). Kemampuan sebagai suatu dasar seseorang yang dengan sendirinya berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan secara efektif atau sangat berhasil (Astuti, 2015). Jadi kemampuan adalah kapasitas dan kesanggupan yang dimiliki seseorang individu dalam melakukan suatu pekerjaan secara efektif.

Sedangkan penalaran merupakan proses berpikir dengan cara menghubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju suatu kesimpulan yang benar (Nurhayati & Subekti, 2017; Yuni, Darhim & Turmudi, 2018). Jadi penalaran merupakan proses berpikir yang berawal dari pengamatan indera yang menghasilkan sebuah konsep lalu dikembangkan sehingga terbentuklah sebuah kesimpulan yang menghubungkan dengan fakta-fakta yang berkaitan dengan informasi yang diperoleh (Rahmawati, 2017). Penalaran merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika dan harus lebih diperhatikan oleh guru (Shodikin, 2015; Kusuma, Rochmad & Isnarto, 2021). Guru mempunyai tugas untuk memilih model dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan sehingga siswa dapat mencapai hasil yang optimal dalam menguasai penalaran materi matematika. Beberapa ciri-ciri penalaran sebagai berikut. (1) Ciri pertama adalah adanya suatu pola berpikir yang secara luas dapat di sebut logika, dan tiap penalaran mempunyai logika tersendiri atau juga dapat disimpulkan bahwa kegiatan penalaran merupakan suatu kegiatan berpikir logis, dimana berpikir logis disini harus dapat diartikan sebagai kegiatan berpikir menurut suatu pola tertentu. (2) Ciri yang kedua dari penalaran adalah sifat analitik dari proses berpikirnya. Penalaran merupakan suatu kegiatan berpikir yang menyandarkan diri kepada suatu analisis dan kerangka berpikir dalam suatu analisis tersebut adalah logika penalaran yang bersangkutan (Himmi, 2017; Islami, Rahmawati & Yulianto, 2020). Jadi kemampuan penalaran mempunyai 2 ciri, ciri pertama penalaran merupakan kegiatan berpikir logis yang akan memungkinkan siswa untuk membuat kesimpulan rasional menggunakan fakta-fakta untuk mengatasi permasalahan matematika. Kemudian ciri yang kedua penalaran merupakan kegiatan berpikir yang menyandarkan diri kepada suatu analisis, yang akan membantu siswa dalam merumuskan solusi untuk permasalahan matematika dengan cara berpikir mengandalkan analisis.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran adalah kapasitas kesanggupan siswa dalam berpikir secara logis yang harus dilatih dan dikembangkan oleh siswa secara konsisten. Bertujuan agar siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dalam menyelesaikan soal didalam matematika sehingga siswa dapat mencapai hasil yang optimal.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey pendekatan kuantitatif dengan tehnik korelasi, suatu pendekatan umum untuk penelitian yang berfokus pada penaksiran hubungan diantara variabel. Adapun belajar matematika sebagai variabel terikat (Y). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 25 siswa kelas X Teknik Komputer Jaringan A sebagai kelas uji coba dan 26 siswa keX Teknik Komputer jaringan B sebagai kelas penelitian. Dalam penelitian ini tes kemampuan penalaran menggunakan soal bentuk uraian sebanyak 8 butir dan tes untuk gaya belajar menggunakan angket

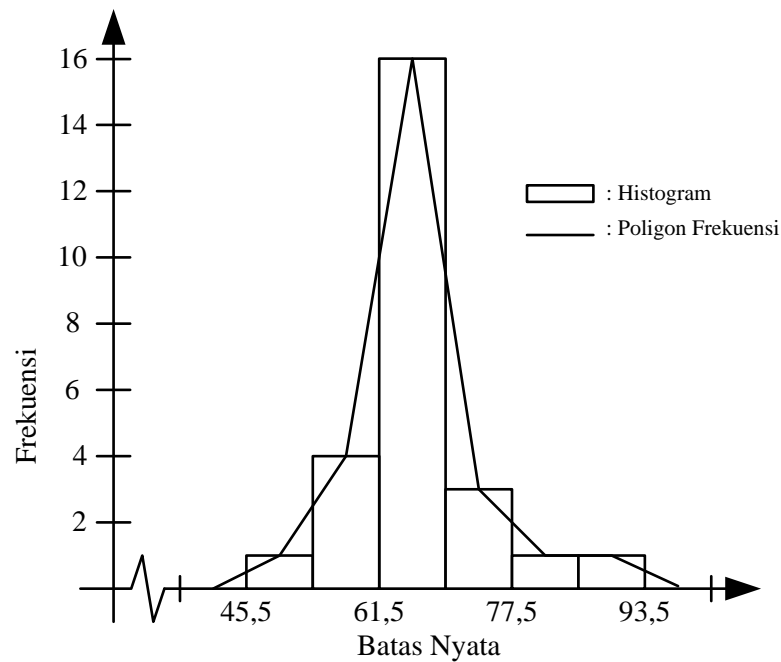
sebanyak 30 soal. Untuk pengumpulan data digunakan instrumen penelitian, uji instrumen dilakukan setelah mendapatkan data dari kelas uji coba dan kelas penelitian dengan perhitungan validitas instrumen menggunakan rumus korelasi *product moment*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uji coba yang dilakukan terhadap kelas X jurusan teknik komputer jaringan A sebanyak 25 responden diperoleh 21 butir pertanyaan yang valid dan reliabel untuk variabel X (gaya belajar) dan diperoleh 6 butir soal uraian yang valid dan reliabel untuk variabel Y (kemampuan penalaran matematika).

Gaya Belajar

Berdasarkan hasil Tabel Distribusi Frekuensi, maka dapat dibuat Grafik Histogram dan Poligon mengenai gaya belajar siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari grafik berikut ini.



Grafik 1. Histogram dan Poligon Data Gaya Belajar

Kemudian data tersebut disajikan ke dalam bentuk Tabel Distribusi Frekuensi yang dapat dilihat pada Tabel 1. Dari data penelitian yang dikumpulkan mengenai hasil gaya belajar siswa dengan sampel 26 orang. Dari data kuesioner tersebut diperoleh nilai tertinggi yaitu 92, nilai terendah yaitu 46 dengan rata-rata 66,11, median (nilai tengah) 65,50, modus (nilai yang sering muncul) 65,34, varian sebesar 61,05 dan standar deviasi sebesar 7,81.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Gaya Belajar

Interval	Frekuensi	Nilai Tengah	Batas Nyata
46 – 53	1	49,5	45,5 - 53,5
54 – 61	4	57,5	53,5 - 61,5
62 – 69	16	65,5	61,5 - 69,5
70 – 77	3	73,5	69,5 - 77,5
78 – 85	1	81,5	77,5 - 85,5
86 – 93	1	89,5	85,5 - 93,5

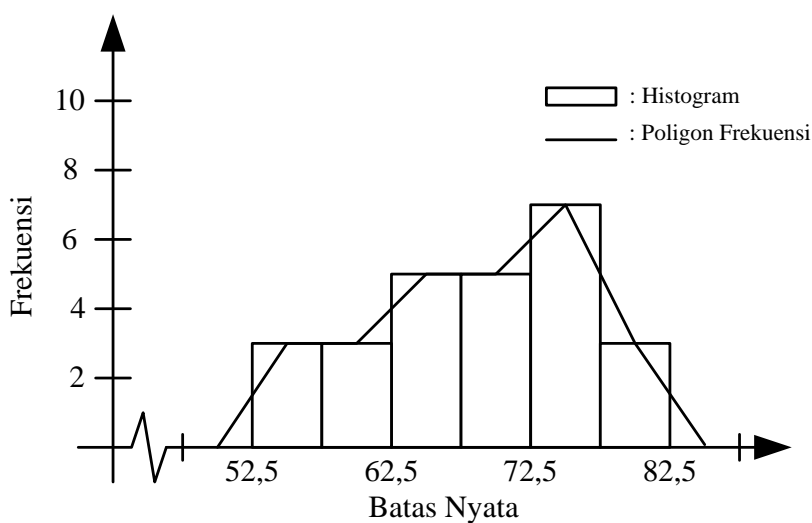
Kemampuan Penalaran matematika

Dari data penelitian yang dikumpulkan melalui tes objektif mengenai Kemampuan Penalaran pada Materi Eksponen yang diperoleh dari 26 siswa SMK Galajuarra kelas X Teknik Komputer Jaringan 2 setelah diperoleh kemudian disajikan ke dalam bentuk Tabel Distribusi Frekuensi yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel Y

Interval	Frekuensi	Nilai Tengah	Batas Nyata
53 – 57	3	55	52,5 - 57,5
58 – 62	3	60	57,5 - 62,5
63 – 67	5	65	62,5 - 67,5
68 – 72	5	70	67,5 - 72,5
73 – 77	7	75	72,5 - 77,5
78 – 82	3	80	77,5 - 82,5

Dari data tes tersebut diperoleh nilai tertinggi 80, nilai terendah yaitu 53 dengan rata-rata 68,65, median (nilai tengah) 69,50, modus (nilai yang sering muncul) 74,17, varian sebesar 61,12 dan standar deviasi sebesar 7,82. Berdasarkan hasil Tabel Distribusi Frekuensi, maka dapat dibuat Grafik Histogram dan Poligon mengenai kemampuan penalaran pada materi Eksponen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari grafik berikut.

**Grafik 2.** Histogram dan Poligon Data Penalaran

Prasyarat analisis data di uji melalui normalitas menggunakan uji liliefors.

Tabel 3. Uji Normalitas Variabel X dan Variabel Y

Variabel	N	α	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan
Gaya Belajar	26	0,05	0,1637	0,173	H_0 Diterima
Penalaran Matematika	26	0,05	0,0966	0,173	H_0 Diterima

Dari perhitungan di Tabel 3, didapat $L_{hitung}=0,1637$ sedangkan L_{tabel} untuk $n=26$ dengan taraf signifikan 0,05 adalah 0,173. $L_{hitung}<L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan data variabel X berdistribusi normal. Selanjutnya Dari perhitungan tabel Liliefors didapat $L_{hitung}=0,0966$ sedangkan L_{tabel} untuk $n=26$ dengan taraf signifikan 0,05 adalah 0,173. $L_{hitung}<L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

Dari tabel Uji ini didapatkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} , karena F_{hitung} kurang dari F_{tabel} ($F_{hitung}=0,75 < F_{tabel}=2,25$), maka dapat dikatakan bahwa Hubungan Gaya Belajar Siswa dan Kemampuan Penalaran Matematika pada Materi Eksponen berpola Linear. Pengujian hipotesis menggunakan Korelasi *Product Moment* dari Pearson. Analisis ini diperlukan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang positif antara Variabel X dengan Variabel Y. Maka didapat nilai $r_{xy}=0,6090$ dengan interpretasi koefisien korelasi yang cukup kuat, hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif antara Variabel X dan Variabel Y. Perhitungan Uji Signifikan Korelasi digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara Variabel X dengan Variabel Y. Dengan syarat $t_{hitung}>t_{tabel}$, dari hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 4,411 sedangkan t_{tabel} dengan $\alpha= 0,05$ dengan tabel diperoleh nilai sebesar 1,711. Maka $t_{hitung}>t_{tabel}$ ($4,411>1,711$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Variabel X dengan Variabel Y. Dari hasil penelitian Koefisien Determinasi diperoleh sebesar 37,09% pengaruh Variabel X terhadap Variabel Y sedangkan sisanya 62,91% dipengaruhi oleh faktor lain.

SIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara gaya belajar siswa dengan Kemampuan Penalaran Matematika pada Materi Eksponen di kelas X SMK Galajura. Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara menggunakan Korelasi *Product Moment* dan kemudian untuk mengetahui besarnya kontribusi dilakukan dengan menentukan Koefisien Determinasi.

Dari hasil penelitian diperoleh koefisien $r_{xy}=0,6090$. Kemudian untuk mengetahui signifikan tidaknya korelasi, koefisien korelasi yang didapat dibandingkan dengan tabel interpretasi koefisien korelasi. Besar kontribusi Variabel X terhadap Variabel Y terlihat dari besarnya angka Koefisien Determinasi (KD), yaitu sebesar 37,09%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat Hubungan antara Gaya Belajar dengan Kemampuan Penalaran Matematika Eksponen, sedangkan sisanya 62,91% dipengaruhi oleh faktor lain. Berdasarkan hasil perhitungan penelitian menunjukkan hubungan tersebut bersifat searah. Artinya gerak satu variabel akan diikuti variabel lainnya, dengan kata lain apabila gaya belajar siswa dalam pembelajaran matematika tinggi maka kemampuan penalaran matematika akan tinggi pula. Sebaliknya apabila gaya belajar siswa rendah maka kemampuan penalaran matematika akan rendah pula.

REFERENSI

- Ardian, N. (2019). Pengaruh Insentif Berbasis Kinerja, Motivasi Kerja, Dan Kemampuan Kerja Terhadap Prestasi Kerja Pegawai UNPAB. *JEpa*, 4(2), 119-132.
- Astuti, S. P. (2015). Pengaruh kemampuan awal dan minat belajar terhadap prestasi belajar fisika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 68-75.
- Hasbullah. (2015). *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. Rajawali Pers.
- Himmi, N. (2017). Korelasi Self Efficacy Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Semester Pendek Mata Kuliah Trigonometri UNRIKA TA 2016/2017. *Pythagoras: Journal of the Mathematics Education Study Program*, 6(2), 143-150.
- Islami, A. N., Rahmawati, N. K., & Yulianto, W. (2020). Eksperimentasi Model Student Facilitator and Explaining dan Probing-Prompting Ditinjau dari Penalaran Matematis. *Journal of Instructional Mathematics*, 1(2), 83-90.
- Kusuma, A. P., Rochmad, R., & Isnarto, I. (2021). Penerapan Model Accelerated Learning Cycle terhadap Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Spasial. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 4, pp. 75-79).
- Nurhayati, E., & Subekti, F. E. (2017). Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar dan Gender. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 3(1), 66-78.
- Rahmawati, N. K. (2017). Implementasi Teams Games Tournaments dan Number Head Together ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 121-134.
- Rahmawati, N. K., & Setiani, S. (2018). Eksperimentasi Model Pembelajaran Snowball Throwing dan NHT Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa pada Materi Himpunan Kelas VII SMP Avicenna Cileungsi. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 10(1), 41-51.
- Ridwan, M. (2017). Profil kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau dari gaya belajar. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 193-206.
- Saputri, F. I. (2016). Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditori, dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Prima Edukasia*, 3(01), 25-36.
- Shodikin, A. (2015). Interaksi Kemampuan Awal Matematis Siswa dan Pembelajaran Dengan Strategi Abduktif-Deduktif Terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Disposisi Matematis Siswa. *Inspiramatika*, 1(1), 61-72.
- Siregar, S. M., Ahmad, M., Nasution, F. H., & Nasution, N. F. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi penerapan teorema Pythagoras. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(1), 71-79.
- Suci, I. G. S., Indrawan, I., Wijoyo, H., & Kurniawan, F. (2020). *Transformasi Digital dan Gaya Belajar*. Pena Persada.
- Wahyuddin, W. (2016). Gaya Belajar Mahasiswa. *Al Qalam*, 33(1), 105-120.
- Yuni, Y., Darhim, D., & Turmudi, T. (2018). Peningkatan Berpikir Intuisi dan Penalaran Matematis melalui Pembelajaran Inquiry Berbasis Open-Ended. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 107-126.