

Kemandirian Belajar dan Kemampuan Penalaran Matematis pada Mata Kuliah Analisis Real

Muhamad Farhan

Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

INFO ARTICLES

Key Words:

Kemandirian Belajar; Kemampuan Penalaran Matematis; Analisis Real



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: *This study aims to determine the effect of independent learning with mathematical reasoning abilities in real analysis subjects. The method in this study uses a correlational method with quantitative data. The population in this study were students of the mathematics education study program, Indraprasta University, PGRI Jakarta, who programmed real analysis subjects in semester VI and research sample of 25 students. The instrument in this study was a test instrument in the form of a description of mathematical reasoning abilities and a non-test instrument in the form of a scale questionnaire of self regulated learning. The research data were processed and analyzed using regression statistical tests. The results showed that there was a significant effect of self regulated learning on mathematical reasoning abilities in real analysis subjects of 26.5% and 73.5% influenced by other uncontrolled factors.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemandirian belajar dengan kemampuan penalaran matematis pada mata kuliah analisis real. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode korelasional dengan data kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Indraprasta PGRI Jakarta yang memprogramkan mata kuliah analisis real pada semester VI dan sampel penelitian sebanyak 25 orang mahasiswa. Instrumen dalam penelitian ini adalah instrumen tes berupa soal uraian kemampuan penalaran matematis dan instrumen non tes berupa angket skala Kemandirian belajar. Data hasil penelitian diolah dan dianalisis menggunakan uji statistika regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis pada mata kuliah analisis real sebesar 26,5% dan 73,5% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak terkontrol.

Correspondence Address: Jln. Raya Tengah No. 80 Kelurahan Gedong Pasar Rebo Jakarta Timur, Jakarta, Indonesia. e-mail: muhamadfarhan2011@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Farhan, M. (2020). Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Penalaran Matematis Pada Matakuliah Analisis Real. *Prosiding Seminar Nasional dan Diskusi Panel Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI*, Jakarta, 351-358.

Copyright: Farhan, M, (2020)

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran matematika memberikan dampak perubahan pada karakteristik individu dalam memahami dan mengaplikasikan matematika. Tentunya, masing-masing individu memiliki karakteristik yang berbeda dalam menyikapi proses pembelajaran, ada yang memiliki semangat belajar yang tinggi dan ada juga yang memiliki semangat belajar yang rendah. Menyikapi hal ini, maka keteraturan dan konsistensi proses belajar perlu ditanamkan dan dikembangkan. Oleh karena itu, salah satu karakter penting dalam proses belajar adalah karakter pembelajaran mandiri. Hal ini dikemukakan oleh Suhendri (2011) bahwa “kemandirian belajar sangat penting bagi siswa dalam upaya meminimalisir fenomena-fenomena belajar yang kurang mandiri, seperti : tidak betah belajar lama di kelas atau belajar hanya menjelang ujian, membolos, menyontek, pasif di dalam kelas”.

Kemandirian belajar akan memberikan ruang kepada siswa untuk memiliki rasa tanggung jawab, inisiatif, merasa butuh terhadap belajar tanpa bantuan orang lain, merancang program belajar dan mengevaluasi hasil belajar. Berkaitan dengan hal tersebut, Sugilar merangkum pendapat Guglielmino, West & Bentley (Tahar dan Enceng, 2006) menyatakan bahwa karakteristik individu yang memiliki kesiapan belajar mandiri dicirikan oleh: (1) kecintaan terhadap belajar, (2) kepercayaan diri sebagai mahasiswa, (3) keterbukaan terhadap tantangan belajar, (4) sifat ingin tahu, (5) pemahaman diri dalam hal belajar, dan (6) menerima tanggung jawab untuk kegiatan belajarnya.

Kemandirian belajar berkaitan dengan kebiasaan siswa dalam belajar, siswa mengetahui hakikat dari tujuan belajar sehingga siswa belajar dengan pola yang teratur dan teroganisir, mengenal waktu dan tempat kapan seharusnya belajar serta siswa mampu memanfaatkan berbagai sumber belajar yang diperlukan dengan baik tanpa paksaan dari orang lain. Hal ini disampaikan oleh Wedemeyer (Rijal & Bachtiar, 2015) bahwa ‘belajar mandiri adalah cara belajar yang memberikan derajat kebebasan, tanggung jawab dan kewenangan yang lebih besar pada siswa dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan’. Lebih lanjut dikatakan oleh Ahmadi (Rijal & Bachtiar, 2015) mengatakan bahwa ‘kemandirian belajar yaitu siswa dituntut memiliki inisiatif, keaktifan dan keterlibatan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar’. Menurut Afiani (2016) bahwa “kemandirian merupakan perilaku individu yang mampu berinisiatif, mampu mengatasi hambatan atau masalah, mempunyai rasa percaya diri dan dapat melakukan sesuatu sendiri tanpa bantuan orang lain”. Dengan demikian, kemandirian belajar akan memberikan indikasi perubahan belajar yang signifikan dari individu sehingga siswa belajar tidak dalam tekanan dan paksaan orang lain, siswa akan aktif dan memiliki inisiatif untuk membuat rancangan program belajar dengan baik.

Kemandirian belajar ditandai dengan adanya sikap mental siswa untuk aktif belajar secara mandiri, memiliki sikap kreatif dan bertanggung jawab dalam berbagai tugas yang diberikan. Hal ini ditegaskan oleh Covey (Sa’diyah, 2017) bahwa ‘kemandirian memiliki ciri-ciri, diantaranya: (1) secara fisik mampu bekerja sendiri, (2) secara mental dapat berpikir sendiri, (3) secara kreatif mampu mengekspresikan gagasannya dengan cara yang mudah dipahami, dan (4) secara emosional kegiatan yang dilakukannya dipertanggungjawabkan sendiri’.

Kemandirian belajar akan melatih kemampuan mental berpikir seseorang. Salah satu kemampuan berpikir yang dapat dibangun melalui pembelajaran mandiri adalah kemampuan penalaran matematis. Kemandirian belajar akan memberikan kontribusi dan pengaruh yang cukup besar berkembangnya kemampuan penalaran siswa untuk memecahkan masalah matematis. Killpatrick, Swafford & Findell (Hidayat, 2017) mengemukakan bahwa ‘kemampuan yang diperlukan seseorang dalam memecahkan suatu permasalahan adalah komponen-komponen dalam kecakapan matematis, yakni: (1) pemahaman konsep (*conceptual understanding*); (2) kelancaran prosedural (*procedural fluency*); (3) kompetensi strategis (*strategic competence*); (4) penalaran adaptif (*adaptive reasoning*); dan (5) disposisi produktif (*productive disposition*)’.

Kemampuan penalaran sangat penting dalam mengembangkan kemampuan menganalisis, generalisasi dan pembuktian dalam proses pemecahan masalah matematis. Menurut Schoenfield (Fajriyah et al, 2019) bahwa 'penalaran menjadi penting dalam kehidupan termasuk matematika, karena matematika memuat proses yang aktif, dinamis, dan generatif yang dikerjakan oleh pelaku dan penggunaan matematika'. Hal ini juga dikemukakan oleh Baroody dan Nasoetion (Hendriana, Rohaeti, Sumarmo: 2017) bahwa 'penalaran matematis sangat penting dalam membantu individu tidak sekedar mengingat fakta, aturan, dan langkah-langkah penyelesaian, tetapi menggunakan keterampilan bernalarnya dalam melakukan pendugaan atas dasar pengalamannya sehingga yang bersangkutan akan memperoleh pemahaman konsep matematika yang saling berkaitan dan belajar secara bermakna atau *meaningfull learning*'. Dengan demikian, pentingnya kemampuan penalaran matematis atas dasar proses berpikir logis yang tersistematis yang bersifat analitik yang dapat memudahkan dan membantu siswa dalam proses pemecahan masalah matematis. Lebih lanjut Mullis, Martin, Ruddock, Sullivan, dan Preushchoff (Hendriana, Rohaeti, Sumarmo: 2017) 'merinci kemampuan penalaran matematis ke dalam beberapa komponen (indikator) yaitu analisis, generalisasi, sintesis, justifikasi atau pembuktian, dan pemecahan masalah tidak rutin'.

METODE

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode korelasional dengan data kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika Universitas Indraprasta PGRI Jakarta yang memprogramkan matakuliah analisis real pada semester VI dan sampel penelitian sebanyak 25 orang mahasiswa. Instrumen dalam penelitian ini adalah instrument tes dan non tes. Instrument tes berupa soal tes uraian kemampuan penalaran matematis sebanyak 6 soal dan instrument non tes berupa angket skala Kemandirian belajar sebanyak 30 pernyataan menggunakan skala likert. Data hasil penelitian diolah dan dianalisis menggunakan uji statistika regresi dengan bantuan SPSS. Namun sebelum dilakukan uji statistika regresi, dilakukan terlebih dahulu pengujian normalitas data dan uji linearitas.

HASIL

Deskripsi data hasil penelitian kemandirian belajar dan kemampuan penalaran matematis pada matakuliah analisis real disajikan pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Kemandirian Belajar dan Kemampuan Penalaran Matematis

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std Dev
Kemandirian Belajar	25	62	109	82,960	11,887
Kemampuan Penalaran Matematis	25	20	99	70,360	22,474

Berdasar pada hasil perhitungan pada tabel 1, maka rata-rata kemandirian belajar adalah 82,960 dan standar deviasi adalah 11,887. Sedangkan rata-rata kemampuan penalaran matematis adalah 70,360 dan standar deviasi sebesar adalah 22,474. Uji prasyarat sebelum dilakukan uji statistik regresi linier sederhana yaitu uji normalitas dan uji linieritas. Berikut disajikan hasil uji normalitas dan uji linieritas pada tabel 2 dan tabel 3 berikut:

Tabel 2. Uji Normalitas

	Kemandirian Belajar	Kemampuan Penalaran Matematis
Kolmogorov-Smirnov Z	0,595	0,848
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,870	0,468

Berdasar pada tabel 2, nilai pada kolom Signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* untuk Variabel kemandirian belajar dan kemampuan penalaran matematis masing-masing adalah 0,870 dan 0,468 lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data berdistribusi normal.

Tabel 3. Pengujian Linieritas Garis Regresi

Model		F	Sig.
Kemandirian Belajar *	Deviation		
Kemampuan Penalaran Matematis	from Linearity	0,786	0,679

Pada tabel 3, nilai pada kolom signifikansi baris *deviation from linierity* antara kemandirian belajar dan kemampuan penalaran matematis adalah 0,679 lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, garis regresi antara kemandirian belajar dengan kemampuan penalaran matematis tersebut adalah linier. Selanjutnya, karena data berdistribusi normal dan linear maka dapat dilakukan uji statistik regeresi linier sederhana untuk melihat apakah terdapat pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Hasil uji Regresi Data disajikan pada Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Signifikansi Regresi

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3214,128	1	3214,128	8,299	0,008 ^a
	Residual	8907,632	23	387,288		
	Total	12121,760	24			

Berdasar pada uji Regresi Data pada tabel 4 didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,008. Signifikansi yang diperoleh kurang dari 0,05, hal ini menunjukkan bahwa kemandirian belajar secara signifikan memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. berikutnya untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis dapat disajikan pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,515 ^a	0,265	0,233	19,67964

Berdasar pada tabel 5 di atas diperoleh *R Square* sebesar 0,265 atau 26,5 % yang menunjukkan bahwa kemandirian belajar berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis sebesar 26,5 %, sedangkan sisanya sebesar 73,5 % dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak terkontrol dalam penelitian ini.

Tabel 6. Hasil Analisis Regresi

	(Constant)	Kemandirian Belajar
Unstandardized B	-10,408	0,974
Standardized Beta		0,515
T	-0,368	2,881
Sig.	0,717	0,008

Dependent Variable: Kemampuan Penalaran Matematis

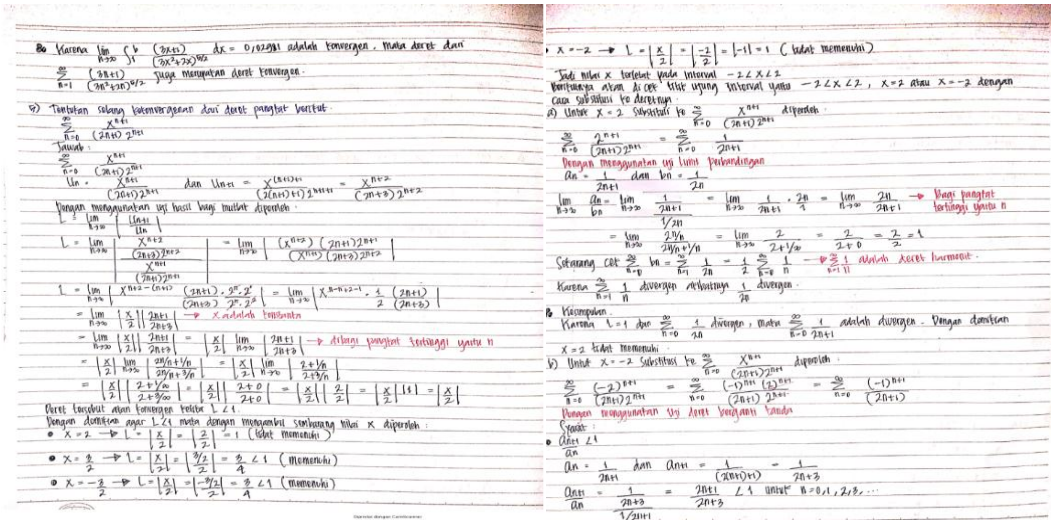
Berdasar pada tabel 6 di atas diperoleh persamaan regresinya adalah $Y = -10,408 + 0,974X$, persamaan ini dapat dijelaskan bahwa nilai konstanta sebesar $-10,408$ artinya semakin besar nilai kemandirian belajar yang diberikan maka peningkatan nilai kemampuan penalaran matematis akan sedikit memberikan pengaruh, dengan kata lain kontribusi kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis tidak begitu besar sebagaimana yang tercantum pada tabel 5 yaitu kontribusinya sebesar 26,5%.

PEMBAHASAN

Berdasar pada hasil analisis data diperoleh bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemandirian belajar dengan kemampuan penalaran matematis. Hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian lain menunjukkan bahwa kemandirian belajar memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa (Zannati, Fitrianna & Rohaeti, 2018; Fajriyah et al, 2019). Kontribusi kemandirian belajar pada penelitian ini relatif lebih kecil yaitu sebesar 26,5% berdasarkan tabel 5, hal ini disebabkan oleh banyak faktor sebagaimana yang dikemukakan oleh Slameto (Elfira, 2013) bahwa banyak faktor yang mempengaruhi siswa untuk menjadi mandiri dalam belajar, di antaranya faktor internal dan eksternal siswa. lebih lanjut dijelaskan oleh Prayitno (Elfira, 2013) bahwa untuk dapat menjadi mandiri seseorang perlu memahami dan menerima diri secara objektif, positif dan dinamis, memahami dan menerima lingkungan secara objektif, positif, dan dinamis, mampu mengambil keputusan, mengarahkan diri sendiri, serta mewujudkan diri sendiri.

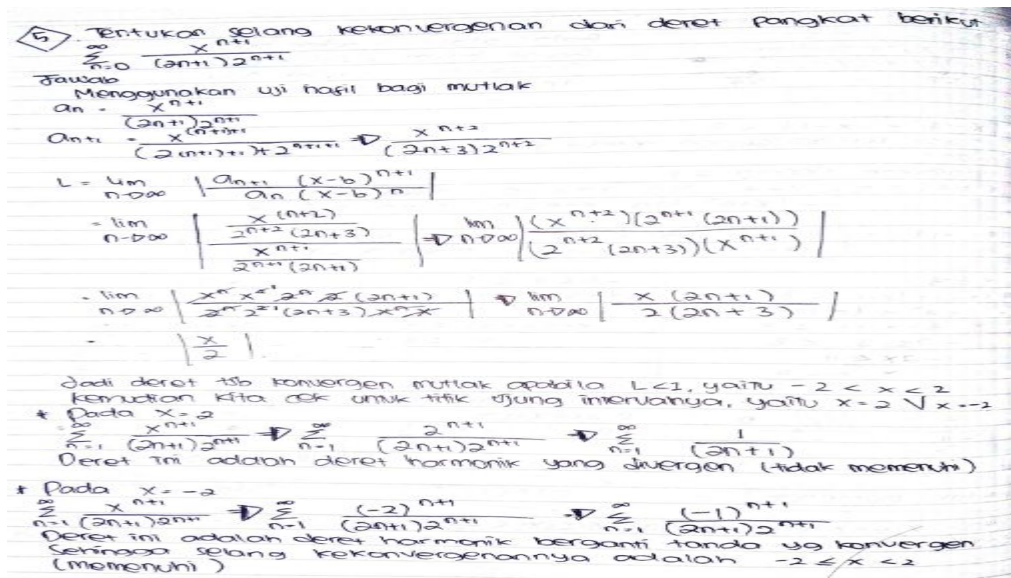
Beberapa faktor yang mempengaruhi kontribusi kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis dalam penelitian ini ditinjau berdasarkan hasil analisis angket skala kemandirian belajar adalah sebanyak 64% mahasiswa kurang meluangkan waktu untuk belajar analisis real setiap waktunya, 60% mahasiswa tidak mampu merencanakan dan menetapkan materi apa yang harus dipelajari, 68% mahasiswa cenderung menghindari mengerjakan soal analisis real yang dianggap sulit, dan 44% mahasiswa kurang mereview kembali materi atau contoh soal yang telah dipelajari. Hal ini didukung juga oleh data persentase kemandirian belajar, mahasiswa yang memiliki kemandirian kategori tinggi sebesar 20%, kategori sedang sebesar 52% dan kategori rendah sebesar 28%.

Pada mahasiswa dengan kemandirian kategori tinggi memiliki tingkat kemampuan menganalisis soal dengan baik, melakukan pembuktian benar atau tidaknya suatu argument yang diperoleh dari jawaban yang diberikan, hal ini berdasarkan hasil jawaban mahasiswa pada instrument tes kemampuan penalaran matematis yang diberikan pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Kemampuan Penalaran pada Kemandirian Belajar Kategori Tinggi

Pada gambar 1 di atas, beberapa hal yang dapat diamati dari hasil jawaban kemampuan penalaran matematis mahasiswa dengan kemandirian belajar kategori tinggi adalah: (1) Mahasiswa mampu menganalisis dengan cara memahami uji kekonvergenan yang tepat untuk penyelesaian soal tersebut, (2) Mahasiswa mampu menggeneralisasikan dengan menggunakan uji kekonvergenan secara tepat menggunakan uji hasil bagi mutlak dan mampu menyelesaikannya secara tepat melalui proses matematis melalui proses matematis, (3) Mahasiswa mampu mensintesis dengan cara mengkaitkan antara suatu konsep dengan konsep yang lain yaitu dengan menggunakan uji limit perbandingan dengan uji berganti tanda untuk menyelesaikan masalah, (4) Mahasiswa mampu membuktikan kebenaran argumen yang diberikan, dengan mengecek kebenaran interval yang diperoleh dengan menggunakan uji limit perbandingan dengan uji berganti tanda secara tepat.



Gambar 2. Kemampuan Penalaran pada Kemandirian Belajar Kategori Sedang

Pada gambar 2 di atas, beberapa hal yang dapat diamati dari hasil jawaban kemampuan penalaran matematis mahasiswa dengan kemandirian belajar kategori sedang adalah: (1) Mahasiswa mampu menganalisis dengan cara memahami uji kekonvergenan yang tepat untuk penyelesaian soal tersebut, (2) Mahasiswa mampu menggeneralisasikan dengan menggunakan uji kekonvergenan

secara tepat menggunakan uji hasil bagi mutlak dan mampu menyelesaikannya secara tepat melalui proses matematis, (3) pada tahap menyintesis mahasiswa mengalami kendala pada pemilihan dan penggunaan uji yang tepat.

5. Tentukan Selang kekonvergenan dari deret pangkat berikut :

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^{n+1}}{(2n+1) \cdot 2^{n+1}}$$

Penyelesaian =
 menggunakan uji hasil bagi

$$a_n = \frac{x^{n+1}}{(2n+1) \cdot 2^{n+1}}$$

$$a_{n+1} = \frac{x^{n+2}}{(2(n+2)+1) \cdot 2^{n+2}}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{a_{n+1}}{a_n} \right| = \lim_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{x^{n+2}}{(2n+3) \cdot 2^{n+2}} \cdot \frac{(2n+1) \cdot 2^{n+1}}{x^{n+1}} \right|$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{x^{n+2}}{(2n+3) \cdot 2^{n+2}} \cdot \frac{(2n+1) \cdot 2^{n+1}}{2^n \cdot 2} \right|$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{2n+1}{4n+6} \cdot |x| \right| = \frac{1}{2} |x| < 1$$

Gambar 3. Kemampuan Penalaran pada Kemandirian Belajar Kategori Rendah

Pada gambar 3 di atas, dapat diamati dari hasil jawaban kemampuan penalaran matematis mahasiswa dengan kemandirian belajar kategori rendah adalah: (1) Mahasiswa mampu menganalisis dengan cara memahami uji kekonvergenan yang tepat untuk penyelesaian soal tersebut, (2) Mahasiswa mampu menggeneralisasikan dengan menggunakan uji kekonvergenan secara tepat menggunakan uji hasil bagi mutlak akan tetapi proses penyelesaian secara matematis kurang tepat.

Dengan demikian, kemandirian belajar sangat penting dalam proses pembelajaran, kemandirian belajar akan menjamin berkembangannya mutu dan kualitas mahasiswa dalam memecahkan berbagai masalah matematis. Kemandirian belajar dapat meningkatkan berbagai kemampuan matematis salah satunya kemampuan penalaran matematis sehingga memudahkan mahasiswa dalam proses pemecahan masalah. Hal ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Yamin (Al Fatimah, 2016) tentang pentingnya kemandirian bahwa kemandirian belajar yang diterapkan oleh siswa membawa perubahan yang positif terhadap intelektualitas. Oleh karena itu, penting kiranya menanamkan kemandirian belajar agar kemampuan matematis lainnya semakin berkembang dan berkualitas.

SIMPULAN

Berdasar pada hasil dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis pada matakuliah analisis real dengan kontribusi pengaruh yang diberikan sebesar 26,5% dan 73,5% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak terkontrol dalam penelitian ini. Mahasiswa yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi mampu melakukan proses pemecahan masalah dengan cara yang sistematis dan tepat yang melibatkan berbagai kemampuan matematis diantaranya kemampuan penalaran matematis. Kemandirian belajar perlu diteliti lebih lanjut dengan pengembangan variabel terikat lainnya dan Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk pengembangan penelitian-penelitian lainnya yang relevan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penelitian ini sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Harapan dengan adanya penelitian ini dapat

dijadikan acuan para pembaca, maupun tenaga pengajar sebagai bahan referensi untuk kegiatan belajar maupun aktivitas penelitian lainnya dalam skala yang lebih luas. Penulis mengucapkan terimakasih juga kepada tim DPNPM 2020 Universitas Indraprasta PGRI Jakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk berkontribusi terhadap terbitnya artikel ini pada kegiatan DPNPM 2020.

DAFTAR RUJUKAN

- Afiani, N. (2016). Pengaruh kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar terhadap prestasi belajar matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika (JKPM)*, 2(1): 1–13. Di ambil dari <http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v2i1.1844>
- Al Fatihah, M. (2016). Hubungan antara kemandirian belajar dengan prestasi belajar pai siswa kelas iii SDN Panularan Surakarta. *At-Tarbawi*, 1(2): 197-208. Diambil dari <http://ejournal.iainsurakarta.ac.id/index.php/at-tarbawi/article/view/200>
- Elfira, N. (2013). Peningkatan kemandirian belajar siswa melalui layanan bimbingan kelompok. *KONSELOR (Jurnal Ilmiah Konseling)*, 2(1): 279-282. Diambil dari <https://doi.org/10.24036/0201321728-0-00>.
- Fajriyah, L., et al, (2019). Pengaruh kemandirian belajar siswa smp terhadap kemampuan penalaran matematis. *Journal On Education*, 1(2): 288-296. Di ambil dari <http://jonedu.org/index.php/joe/article/view/66>.
- Hidayat, W. (2017). *Adversity quotient* dan penalaran kreatif matematis siswa SMA dalam pembelajaran *argument driven Inquiry* pada materi turunan fungsi. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1): 15-28. Di ambil dari <https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol2no1.2017pp15-28>.
- Hendriana, H., Rohaeti, E., E., & dan Sumarmo, U. (2017). “*Hard skill dan soft skills matematik siswa*”. Bandung: PT Refika Aditama.
- Rijal, S., & Bachtiar, S. (2015). Hubungan antara sikap, kemandirian belajar, dan gaya belajar dengan hasil belajar kognitif siswa. *Jurnal BIOEDUKATIKA*, 3 (2): 15-20. Di ambil dari <http://dx.doi.org/10.26555/bioedukatika.v3i2.4149>.
- Sa'diyah, R. (2017). Pentingnya melatih kemandirian anak. *Jurnal Komunikasi Antar Perguruan Tinggi Agama Islam (Kordinat)*, 16(1). Di ambil dari <http://www.journal.uinjkt.ac.id/index.php/kordinat/article/view/6453>
- Suhendri, H. (2011). Pengaruh kecerdasan matematis–logis dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Formatif* 1(1): 29-39. Di ambil dari <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v1i1.61>
- Tahar, I & Enceng. (2006). Hubungan kemandirian belajar dan hasil belajar pada pendidikan jarak jauh. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 7(2): 91-101.
- Zannati, G., N., Fitrianna, A., Y., & Rohaeti, E., E. (2018). Pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi perbandingan. *JPMI–Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1 (2), 107-112. Di ambil dari <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v1i2.p107-112>.