

**PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
KELAS X SMA NEGERI 6 DENPASAR
TAHUN AJARAN 2018/2019**

**I Komang John Angga Putera, I Putu Ade Andre Payadnya, Kadek Rahayu
Puspawati**

Universitas Mahasaraswati Denpasar
Email : komangjohnanggaputera@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan metode *ex post facto*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Denpasar. Populasi berjumlah 335 orang dengan sampel sejumlah 81 orang ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*. Data mengenai kemandirian belajar siswa dikumpulkan dengan angket dan data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dikumpulkan dengan tes uraian. Materi yang digunakan pada tes kemampuan pemecahan masalah matematika adalah materi trigonometri. Uji hipotesis dilakukan dengan analisis regresi sederhana dan berganda dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, 1) terdapat pengaruh yang signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, 2) hasil uji determinasi menunjukkan sumbangan relatif kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 68,23%.

Kata kunci : kemandirian belajar, kemampuan pemecahan masalah

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat menuntut sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas, sehingga mampu dan siap bersaing dengan negara lain. Untuk itu peningkatan mutu pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas pendidikan sangat dipengaruhi oleh kualitas dari tenaga pendidik yang tidak lain adalah guru. Guru sebagai tenaga pendidik berperan penting dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Semua mata pelajaran yang diajarkan disesuaikan dengan kurikulum yang

berlaku. Salah satu mata pelajaran yang didapatkan di sekolah adalah pelajaran matematika.

Guru sebagai tenaga pendidik berperan penting dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Semua mata pelajaran yang diajarkan disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. Salah satu mata pelajaran yang didapatkan di sekolah adalah pelajaran matematika. Ada beberapa faktor yang memengaruhi keberhasilan peserta didik dalam pelajaran matematika. Diantaranya faktor dari dalam (*intern*) diri peserta didik dan faktor dari luar (*ekstern*) diri peserta didik. Faktor dari luar meliputi kompetensi guru, kondisi

lingkungan, metode pembelajaran, dan lain-lain. Sedangkan faktor dari dalam individu setiap peserta didik antara lain kemandirian belajar. Menurut Sandi (2018), kemandirian adalah suatu kemampuan untuk mengawasi diri sendiri, sesuai dengan hak dan kewajiban sehingga dapat menyelesaikan masalahnya sendiri yang dihadapi tanpa bantuan dari orang lain. Kemandirian secara psikologis dan mentalis yaitu keadaan seseorang yang dalam kehidupannya mampu memutuskan dan mengerjakan sesuatu tanpa bantuan dari orang lain. Sedangkan menurut Priyanto (2013) kemandirian belajar merupakan tuntutan utama siswa dalam belajar supaya siswa dapat menyelesaikan tugas, percaya dengan kemampuan sendiri, dan tidak bergantung pada orang lain. Setiap kegiatan yang dilakukan oleh seseorang agar berhasil sesuai keinginan dirinya maka diperlukan adanya kemandirian yang kuat. Kemandirian merupakan sikap yang memungkinkan seseorang untuk bertindak bebas, melakukan sesuatu atas dorongan sendiri dan kemampuan mengatur diri sendiri, sesuai dengan hak dan kewajibannya sehingga dapat menyelesaikan sendiri masalah-masalah yang dihadapi tanpa meminta bantuan atau tergantung dari orang lain.

Menurut Widiyanti (2011) pemecahan masalah pada dasarnya merupakan belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, teratur dan teliti yang bertujuan untuk

memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas dan tuntas. Untuk itu, kemampuan siswa dalam menguasai konsep-konsep, prinsip-prinsip dan generalisasi serta *insight* (tilikan awal) amat diperlukan. Menurut Anggraeni dan Herdiman (2018) pemecahan masalah merupakan suatu proses memecah atau menyelesaikan suatu persoalan dengan menggunakan prosedur-prosedur untuk menuju kepada penyelesaian yang diharapkan. Jadi dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses menyelesaikan suatu persoalan menggunakan langkah-langkah sistematis tertentu untuk menemukan jawaban yang diinginkan.

Menurut Polya (dalam Adelia dan Primandari, 2017) mengemukakan untuk memecahkan suatu masalah ada empat langkah yang dapat dilakukan, yaitu:

1. Memahami masalah, kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: a) Apa data yang diketahui, b) Apa yang tidak diketahui (ditanyakan), c) Apakah informasi cukup, d) Kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, dan e) Menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan)
2. Merencanakan pemecahannya, kegiatan yang dapat dilakukan dalam langkah ini adalah: a) Mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah

yang akan dipecahkan, b) Mencari pola atau aturan, dan c) Menyusun prosedur penyelesaian (membuat konjektur)

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana, kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian.

4. Memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian, kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah:

a) Menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh, b) Apakah ada prosedur lain yang lebih efektif, c) Apakah prosedur yang dibuat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sejenis, dan d) Apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.

Menurut Priyastutik, dkk (2018) kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dengan semua yang berkaitan dengan matematika, karena pemecahan masalah dalam matematika membutuhkan langkah-langkah yang sistematis. Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang terdapat didalam suatu cerita, teks, dan tugas dalam pelajaran matematika untuk menemukan suatu jawaban dengan menggunakan hubungan-hubungan yang logis serta langkah-langkah yang sistematis. Kemandirian menunjukkan kesiapan dan kesadaran siswa dalam melakukan kegiatan khususnya

belajar dengan mengandalkan diri sendiri. Kemandirian diduga dapat memudahkan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Siswa yang memiliki kemandirian belajar akan cenderung mencari sumber belajar lain selain materi yang diberikan oleh guru dan tidak mengandalkan jawaban teman untuk menyelesaikan masalah matematika. Dengan berbekal kemandirian belajar yang tepat diduga siswa akan memiliki kemampuan yang baik dalam pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan hal tersebut, dalam penelitian ini peneliti akan menganalisis pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, apakah memiliki pengaruh yang signifikan atau tidak berpengaruh sama sekali. Secara keilmuan, hasil dari penelitian yang diperoleh dapat dijadikan rujukan oleh para pendidik atau peneliti selanjutnya sehingga dapat meningkatkan mutu pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode korelasi. Menurut Dantes (2012:59) penelitian noneksperimen (*ex post facto*) merupakan suatu pendekatan pada subjek penelitian untuk meneliti yang telah dimiliki oleh subjek penelitian secara wajar tanpa adanya usaha sengaja memberikan perlakuan untuk memunculkan variabel yang ingin

diteliti. Dalam penelitian ini tidak dilakukan manipulasi terhadap variabel-variabel penelitian. Penelitian dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian melihat kebelakang melalui data-data untuk menemukan faktor-faktor yang mendahului atau menentukan sebab-sebab yang mungkin atas peristiwa yang diteliti. Metode ini digunakan karena penelitian ini dimaksudkan untuk menemukan ada atau tidaknya pengaruh antara variabel-variabel yang diteliti.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 6 Denpasar yang terdiri sembilan kelas yaitu kelas X IPA 1, X IPA 2, X IPA 3, X IPA 4, X IPA 5, X IPA 6, X IPS 1, X IPS 2 dan X IPS 3. Jumlah populasi 335 orang. Berdasarkan prosedur dan teknik pengambilan sampel yang dilakukan, terdapat 2 kelas yang digunakan sebagai kelas sampel yaitu kelas X IPA 1 dan kelas X IPA 2.

Data penelitian yang telah dikumpulkan melalui metode pengumpulan data dimasukkan dalam tabel distribusi data. Sebelum data tersebut dianalisis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis antara lain: uji normalitas, uji linearitas dan keberartian arah regresi, uji multikolinearitas, dan uji heterokedastisitas.

Uji normalitas data dilakukan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dengan bantuan program SPSS 17.0 for Windows,

normalitas ditunjukkan bila nilai signifikansi (sig) dari statistik Kolmogorov Smirnov $>$ sig kritikal yang ditetapkan ($\alpha = 0,05$) untuk setiap variabel (Candiasa, 2010:237).

Uji linieritas dan keberartian arah regresi digunakan untuk mengambil keputusan dalam memilih model regresi yang akan digunakan. Pengujiannya dilakukan dengan bantuan SPSS. Linearitas diuji dengan menggunakan Test of Linearity. Regresi berbentuk linier bila harga $\text{sig F Deviation from Linearity} > 0,05$ sedangkan arah regresnya berarti bila harga $\text{sig F Linearity} < 0,05$ (Candiasa, 2010:252).

Uji multikolinieritas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang cukup tinggi atau tidak diantara variabel bebas. Pengujiannya menggunakan bantuan program SPSS. Pedoman yang digunakan adalah nilai VIF (Variance Inflation Factor) atau nilai toleransi (tolerance). Jika nilai VIF variabel bebas < 10 atau nilai tolerance $> 0,1$ maka antar variabel bebas tidak terdapat masalah multikolinieritas (Candiasa, 2010:256).

Uji heterokedastisitas dilakukan untuk mendeteksi konstan tidaknya varian error (ϵ_i) pada masing-masing variabel bebas yang ada dan variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat dengan melihat grafik antara \hat{y} dengan residu ($y - \hat{y}$). Pada pengujian yang dilakukan dengan SPSS, bila titik-titik diatas dan dibawah sumbu X (0) dan sumbu Y (0) terpencah bebas atau merata maka

tidak terjadi heterokedastisitas (Candiasa, 2011:185).

Data yang telah teruji prasyarat selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh gambaran tentang kecenderungan dari masing-masing variabel dengan kategori yang ditentukan dan analisis dengan teknik regresi sederhana dan regresi ganda untuk pengujian hipotesis yang dirumuskan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini mencakup deskriptif tentang karakteristik masing-masing variabel, hasil analisis uji prasyarat dan analisis regresi sederhana untuk pengujian hipotesis.

Hasil analisis deskriptif kemandirian belajar siswa yang meliputi distribusi jumlah, presentase dan kategori disajikan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Distribusi Jumlah dan Presentase Nilai Kemandirian Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Denpasar

Interval	J	P	Kategori
30 – 60	1	1%	Sangat Rendah
61 – 80	17	22%	Rendah
81 – 100	36	44%	Sedang
101 – 120	27	33%	Tinggi
121 – 150	0	0%	Sangat Tinggi
Total	81	100 %	

Tabel 1 menggambarkan bahwa kemandirian belajar siswa kelas X SMA Negeri 6 Denpasar berada pada

kategori sedang, yakni mencapai 44%.

Hasil analisis deskriptif kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang meliputi distribusi jumlah, presentase dan kategori disajikan pada tabel 02 berikut.

Tabel 2 Distribusi Jumlah dan Presentase Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Denpasar

Interval	J	P	Kategori
0 – 40	0	0%	Sangat Rendah
41 – 55	3	4%	Rendah
56 – 70	35	43%	Sedang
71 – 85	34	42%	Tinggi
86 – 100	9	11%	Sangat Tinggi
Total	81	100 %	

Berdasarkan tabel tersebut hasil analisis deskriptif yang terdiri dari 81 responden menggambarkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Denpasar berada pada kategori sedang, yakni mencapai 43%. Hal ini menandakan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Denpasar cukup baik.

Hasil uji normalitas data menunjukkan bahwa nilai signifikansi variabel kemandirian belajar (X_1) adalah sebesar 0,192 dan nilai signifikansi variabel

kemampuan pemecahan masalah matematika (Y) sebesar 0,174. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data dari ketiga variabel penelitian menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga semua sampel penelitian berdistribusi normal.

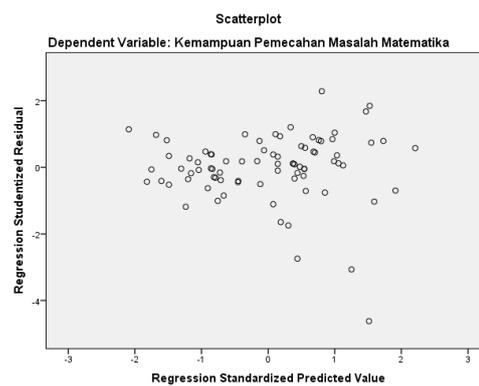
Tabel 3 Hasil Uji Normalitas

Variabel	Sig.	Simpulan
X ₁	0,192	Data berdistribusi normal
Y	0,174	Data berdistribusi normal

Hasil uji linieritas dan keberartian arah regresi pada lampiran 10 menunjukkan bahwa variabel kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan nilai sig. pada baris *deviation from linearity* adalah 0,126 > 0,05 yang artinya bahwa arah regresi dari variabel bebas dengan variabel terikat bersifat linier. Nilai sig. pada baris *linearity* adalah 0,000 < 0,05 yang artinya bahwa hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat berarti.

Hasil uji multikolinieritas dan keberartian arah regresi menunjukkan bahwa variabel kemandirian belajar dengan nilai *tolerance* sebesar 0,607 > 0,1 serta dengan *VIF* = 1,647 < 10. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan tidak terjadi multiko. Hasil uji heterokedastisitas pada lampiran 12 menunjukkan bahwa *output Scatterplots* memenuhi kriteria sebagai berikut.

- 1) Titik-titik data menyebar di atas dan di bawah atau disekitar angka nol.
- 2) Titik-titik tidak mengumpul hanya di atas atau dibawah saja.
- 3) Penyebaran titik-titik data tidak membentuk pola bergelombang melebar kemudian menyempit dan melebar kembali, dan
- 4) Penyebaran titik-titik data tidak berpola. Dengan demikian dapat kita simpulkan bahwa tidak terjadi masalah heterokedastisitas.



Gambar 1 Hasil Uji Heterokedastisitas.

Uji hipotesis yang pertama diperoleh persamaan regresi sederhana yaitu dimana $\hat{Y} = a + b_1 X_1 = 11,40 + 0,66 X_1$.

Konstanta sebesar 11,40 menyatakan bahwa jika tidak ada kenaikan nilai dari variabel kemandirian belajar (X₁), maka nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Y) adalah 11,40. Koefisien regresi sebesar 0,66 menyatakan bahwa setiap penambahan satu skor atau nilai kemandirian belajar akan memberikan kenaikan skor sebesar 0,66. Selanjutnya besarnya pengaruh antara variabel kemandirian belajar (X₁) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika (Y) yang

dihitung dengan koefisien korelasi adalah 0,826 atau ($r_{x,y} = 0,826$). Hal ini menunjukkan pengaruh yang sangat kuat diantara kemandirian belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematika. Sedangkan untuk menyatakan besar kecilnya kontribusi (sumbangan) variabel X_1 terhadap Y atau koefisien determinan $= r^2 \times 100\%$ atau $(0,826)^2 \times 100\% = 68,23\%$ sedangkan sisanya 31,77% ditentukan oleh variabel lain. Kemudian untuk mengetahui tingkat signifikan koefisien korelasi X_1 terhadap Y diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau 169,96 lebih besar dari 3,96, maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kemandirian belajar siswa dapat disebabkan beberapa hal seperti tingginya rasa kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan tugas dan soal matematika, keinginan siswa untuk mendapatkan nilai matematika yang tinggi, cara guru dalam mengajar dan mengelola kelas, serta lengkapnya sumber dan media pembelajaran yang ada di sekolah maupun di rumah.

Berdasarkan analisis data menunjukkan nilai $F_{hitung}(169,96) > F_{tabel}(3,96)$ dengan taraf signifikansi 5%. Hal ini berarti bahwa kemandirian belajar memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Denpasar Tahun ajaran 2018/2019. Kemandirian

menunjukkan kesiapan dan kesadaran siswa dalam melakukan kegiatan khususnya belajar dengan mengandalkan diri sendiri. Dalam penelitian ini indikator kemandirian meliputi tanggung jawab, kedisiplinan, inisiatif, kepercayaan diri, evaluasi dan kontrol diri. Beberapa indikator kemandirian belajar inilah yang membantu siswa dalam pembelajaran. Siswa yang memiliki kemandirian belajar akan cenderung mencari sumber belajar lain selain materi yang diberikan oleh guru dan tidak mengandalkan jawaban teman untuk menyelesaikan masalah matematika. Dengan belajar secara mandiri, siswa akan memahami dan menguasai materi dengan baik sehingga siswa tersebut mampu memecahkan masalah matematika dengan optimal. Selain telah belajar secara mandiri kemudian dimantapkan lagi dengan pembelajaran di kelas, maka penguasaan materi akan lebih maksimal. Semakin tinggi kemandirian belajar siswa maka semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yusup Ansori dan Indri Herdiman pada tahun 2018. Dalam penelitiannya menyatakan bahwa kemandirian sangat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat

disimpulkan terdapat pengaruh signifikan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas X SMA Negeri 6 Denpasar Tahun Ajaran 2018/2019. Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas maka dapat diberikan saran sebagai berikut. Berdasarkan simpulan tersebut dapat diberikan saran yaitu: sebelum pelajaran matematika dimulai sebaiknya siswa belajar secara mandiri guna memantapkan diri dalam menerima materi, sebaiknya guru memberikan lebih banyak latihan berupa tugas mandiri untuk meningkatkan kemandirian belajar, dan guru juga diharapkan agar memberikan pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan perbedaan gaya belajar yang dimiliki siswa, sehingga siswa mampu menyerap materi dengan cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, Windah Sari, dan Arum Handini Primandari. 2017. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII-A SMP N 2 Nanggulan Dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Square*, (Online), (<http://digilib.unimed.ac.id/26478/2/fulltext.pdf>, diakses 25/03/2019)
- Anggraeni, Rinny, dan Indri Herdiman. 2018. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pada Materi Lingkaran berbentuk Soal Kontekstual Ditinjau dari Gender*, (Online), (<http://numeracy.stkipgetsem.pena.ac.id/home/article/download/76/62>, diakses 25/03/2019)
- Candiasa, I Made. 2010. *Statistik Univariat dan Bivariat Disertai Aplikasi dengan SPSS*. Singaraja: Undiksha Press.
- Candiasa, I Made. 2011. *Statistik Multivariat Disertai Aplikasi dengan SPSS*. Singaraja: Undiksha Press
- Dantes, Nyoman. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET
- Priyastutik, dkk. 2018. *Pengaruh Kemandirian dan Konsep Diri Terhadap Pemecahan Masalah Matematika Siswa*, (Online), (<https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/download/2826/2285>, diakses 26/03/2019)
- Sandi, Kurnia. 2018. *Pengaruh Kemandirian Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Muhammadiyah 02 Medan T.P 2018/2019*, (Online), (<http://repositori.umsu.ac.id/xmloi/bitstream/123456789/1234/1/Pengaruh%20Kemandirian%20Terhadap%20Prestasi>

%20Belajar%20Matematika
%20Siswa%20Sma%20Muha
mmadiyah%2002%20Medan
%20T.P%202018/2019.pdf
diakses pada 13/02/2019)

Widiyanti, Teti. 2011. *Pengaruh
Gaya Belajar Terhadap
Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematika*,
([http://repository.uinjkt.ac.id/
dspace/bitstream/123456789/
5755/1/TETI%20WIDIYAN
TI-FITK](http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/5755/1/TETI%20WIDIYANTI-FITK), diakses 13/02/2019)