

## Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Penalaran Matematika

Nurul Hikmah<sup>1\*)</sup>, Isniar Juniarti<sup>2</sup>, & Seruni<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Pendiidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI

### INFO ARTICLES

#### Key Words:

Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Ekspositori, Kemampuan Penalaran Matematika.



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

**Abstract:** This research aims to determine the influence of problem-based learning models on mathematical reasoning skills. The research method used is quasi experiment. The sample in the research were the students of SMA Negeri 5 Bekasi grade XI IPA as many as 35 students in experiment class and 35 in control class which is taken by random sampling techniques. Research data is obtained through written tests of mathematical reasoning skills as many as 7 questions that have been tested validation. Test data analysis requirements consist of normality test with Chi-Squared test obtained both normal distributed data and homogeneity test with Fisher Test (F-test) and the data is homogeneous. For hypothesis testing obtained  $t$  count (2.46) >  $t$  table (1.99) at a significant rate of 5%, so  $H_0$  was rejected. The results show that there is an influence of problem-based learning models on students' mathematical reasoning abilities.

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan penalaran matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen quasi. Sampel dalam penelitian siswa SMA Negeri 5 Bekasi kelas XI IPA sebanyak 35 orang kelas eksperimen dan 35 siswa kelas kontrol dengan teknik *random sampling*. Data penelitian diperoleh melalui tes tertulis kemampuan penalaran matematika sebanyak 7 soal yang sudah di uji validasi. Pengujian persyaratan analisis data terdiri dari uji normalitas dengan uji Chi-Kuadrat didapat kedua data berdistribusi normal dan uji homogenitas dengan Uji Fisher (uji-F) di dapat data homogen. Untuk pengujian hipotesis didapat  $t_{hitung} = 2,46 > t_{tabel} = 1,99$  pada taraf signifikan 5%, maka  $H_0$  ditolak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan penalaran matematika siswa.

**Correspondence Address:** Jln. Raya Tengah No 80, RT.6/RW. 1, Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur 13760, Indonesia; e-mail: [nurulshauza@yahoo.co.id](mailto:nurulshauza@yahoo.co.id)

**How to Cite (APA 6<sup>th</sup> Style):** Hikmah, N., Juniarti, I., & Seruni. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional dan Diskusi Panel Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI*, Jakarta. 117-124.

**Copyright:** Hikmah, N., Juniarti, I., & Seruni., (2020)

## PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar merupakan kegiatan yang dilakukan disekolah untuk memperoleh tercapainya suatu tujuan yaitu mendidik. Mendidik tidak akan terlaksanakan tanpa adanya sebuah pendidikan. Pendidikan yang dapat diartikan sebagai proses yang sadar, terencana yang bertujuan untuk mengembangkan potensi diri, perubahan sikap dan pendewasaan manusia baik dalam sebuah lembaga yang bersifat formal atau nonformal.

Dalam mempersiapkan pengajaran, umumnya guru telah merasa cukup jika dia telah mengikuti urutan-urutan bahan pelajaran yang tercantum didalam sebuah “buku pegangan guru” atau “buku pegangan murid” yang dianjurkan kurikulum yang berlaku disekolah yang bersangkutan (Purwanto, 2011). Hal ini menjadikan kegiatan belajar mengajar yang terpusat pada guru lebih aktif dalam proses belajar mengajar dibandingkan dengan siswa yang pasif dan hanya mendengarkan penjelasan guru. Guru cenderung menjadikan siswa sebagai objek pembelajaran serta guru sebagai subjek pembelajaran, sehingga pada saat proses belajar mengajar guru kurang membangkitkan perhatian serta semangat setiap siswa untuk secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajarnya. Akibatnya siswa kurang memahami konsep materi yang diajarkan. Jika hal ini secara terus menerus akan mengakibatkan perkembangan keterampilan berpikir siswa atau penalaran dalam memecahkan masalah pelajaran menjadi rendah.

Siswa belajar melalui pengalaman dan gurulah yang memberikan pengalaman tersebut. Pemahaman siswa terhadap matematika, kemampuan siswa menggunakannya untuk memecahkan masalah, serta kepercayaan siswa terhadap matematika semuanya dibentuk oleh pembelajaran yang siswa hadapi disekolah. Masalah pembelajaran yang berasal dari diri seorang siswa menuntut adanya interaksi yang baik antara siswa dan guru. Seorang guru selain sebagai pengajar dan pendidik, juga harus mempunyai rasa empati dan simpati kepada parasiswa. Guru juga harus menyadari bahwa betapa semua tindakan yang dilakukannya di kelas akan berpengaruh pada perilaku siswa di lapangan (Hajar, 2011). Oleh karena itu, dibutuhkan upaya guru untuk melakukan tindakan yang cerdas dalam mengontrol dan memengaruhi perilaku siswa sehingga timbul rasa percaya diri, ekspektasi dalam metakognisi, gairah dan perhatian serius dalam belajar matematika, sehingga hal tersebut dapat memicu siswa mengembangkan dirinya dengan baik terutama dalam bidaang matemtika.

Dalam menghadapi era informasi dan suasana bersaing yang semakin ketat dalam mempelajari kompetensi matematika, siswa perlu memiliki kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi, sikap kritis, kreatif dan cermat, obyektif dan terbuka, menghargai keindahan matematika, serta rasa ingin tahu dan senang belajar matematika. Apabila kebiasaan berpikir matematis dan sikap seperti di atas berlangsung secara berkelanjutan, maka secara akumulatif akan tumbuh keinginan, kesadaran, kecendrungan dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk berpikir, berbuat secara matematis dan meningkatkan penalaran terhadap konsep matematis yang telah dipelajarinya.

Pelajaran yang memungkinkan adanya peningkatan penalaran matematika yaitu melalui model pembelajaran berbasis masalah (PBM). Menurut Tan dalam Rusman (2014) “Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada”. Sedangkan Moffit dalam Rusman (2014) mengemukakan bahwa ‘pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu kompleks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pembelajaran’. Jadi Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan model pembelajaran yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan terampil dalam menyelesaikan masalah sehingga memperoleh pengetahuan yang baru.

Dengan penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) misalnya, yaitu Model Pembelajaran yang didasarkan pada banyak permasalahan yang membutuhkan penyelidikan yang

otentik oleh guru dalam berkomunikasi, membuka wawasan berpikir siswa sehingga dapat memecahkan, memahami, mempelajari berbagai konsep dan mengaitkannya dengan kehidupan nyata sehingga memungkinkan untuk meningkatkan penalaran matematika siswa. Penalaran matematika merupakan suatu proses berpikir logis, analisis, dan rasional dalam memahami ilmu pengetahuan yang dihasilkan dari proses hasil belajar yang bersumber pada rasio atau fakta dan harus dikembangkan secara konsisten menggunakan berbagai macam konteks. Dalam hal ini, penalaran matematika erat kaitannya dengan tingkat kecerdasan matematika logis yang mengutamakan kemampuan berhitung dan logika, sebagaimana dikemukakan Suhendri dalam Supardi (2014) mengatakan bahwa ‘Kecerdasan matematis logis sesuai dengan pembelajaran matematika yang mengutamakan kemampuan berhitung dan logika’. Jadi penalaran matematika atau kecerdasan matematis logis perlu ditingkatkan dan dikembangkan secara konsisten dan berkesinambungan karena hal ini dapat mempengaruhi terhadap keberhasilan studi seseorang. Sedangkan menurut Math Glossary dalam Wulandari (2011), ‘*Mathematical reasoning: thinking through math problems logically in order to arrive at 13 solutions. It involves being able to identify what is important and unimportant in solving a problem and to explain or justify a solution*’. pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa penalaran matematika adalah berpikir mengenai permasalahan-permasalahan matematika secara logis untuk memperoleh penyelesaian bahwa penalaran matematika mensyaratkan kemampuan untuk memilih apa yang penting dan kemampuan menjelaskan atau memberikan alasan atau penyelesaian yang dilakukan.

Berdasar pada uraian permasalahan di atas, peneliti membuat penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Penalaran Matematika siswa”.

#### **a. Kemampuan Penalaran Matematika**

Penalaran matematika dapat diartikan sebagai tindakan yang berasal dari pemikiran logis berdasarkan fakta atau pernyataan matematika yang ada. Menurut (Sumarmo, 2013) Penalaran Matematika adalah hal yang sangat penting dalam pemahaman matematika, mengeksplor ide, memperkirakan solusi, dan menerapkan ekspresi matematis dalam konteks matematis yang relevan.

penalaran matematika dalam beberapa literatur disebut dengan *mathematics reasoning*. Krain Brodie (2010) menyatakan bahwa, “*mathematics reasoning is reasoning about and with the object mathematics*”. Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa penalaran matematika adalah penalaran mengenai dengan objek matematika. Objek matematika yang dipelajari seperti statistika, aljabar, geometri dan sebagainya.

#### **b. Model Pembelajaran Berbasis Masalah**

Pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Menurut Tan dalam Rusman (2014) Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada. Dari pendapat tersebut, dalam memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya, siswa menggunakan berbagai macam kecerdasan dan pengetahuannya sendiri dalam menghadapi tantangan dunia nyata, dan cocok diterapkan dalam pendidikan di Abad ini, siswa harus mempunyai penalaran matematika yang tinggi.

Menurut Moffit dalam Rusman (2014) Mengemukakan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pembelajaran.

Terdapat tiga ciri utama dari model pembelajaran berbasis masalah yang dijabarkan oleh Sanjaya dalam Permatasari (2014), yaitu: (1) Dalam implementasi PBL ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan peserta didik; (2) aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah; dan (3) pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir

secara ilmiah. Adapun karakteristik PBM menurut Ibrahim dan Rusman (2014:242), yaitu ; (1) pengajuan pertanyaan atau masalah (memahami masalah), (2) berfokus pada keterkaitan antar disiplin, (3) penyelidikan autentik, (4) menghasilkan produk atau karya yang kemudian dipamerkan, (5) kerja sama.

## METODE

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah Metode *Quasy Eksperimental*, yaitu dengan dua kelompok ekuivalen. Kemampuan penalaran matematika siswa kelompok kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan kemampuan penalaran matematika siswa kelompok kelas kontrol dengan model *ekspositori*. Dalam penelitian diambil 70 siswa SMA Negeri 5 Bekasi kelas XI IPA. Untuk masing-masing kelas dipilih lagi secara acak sebagai subjek penelitian sebanyak 35 siswa dari kelas XI IPA 6 sebagai kelas eksperimen dan 35 siswa dari kelas XI IPA 7 sebagai kelas kontrol. Sumber data mengenai penalaran matematika diperoleh dari sampel penelitian. Data kemampuan penalaran matematika diperoleh dari skor hasil tes berbentuk essay sejumlah 7 butir soal yang telah divalidasi. Sedangkan data mengenai model pembelajaran diperoleh dari buku, internet, jurnal dan bahan bacaan lainnya.

## HASIL

Hasil penelitian dapat digambarkan melalui tabel 1

**Tabel 1**  
**Rekapitulasi Statistik Deskriptif**

Statistik	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Nilai Terendah	61	34
Nilai Tertinggi	99	96
Mean	81,79	74,8
Median	83,06	81,07
Modus	84,62	81,25
Varians	122,85	180,38
Simpangan baku	11,08	13,43

Uji persyaratan data yang dilakukan peneliti meliputi uji normalitas dengan menggunakan Chi-kuadrat dan uji homogenitas dengan uji-F(Fisher). Hasil dari uji normalitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2**  
**Perbandingan Kelompok Eksperimen dan Kontrol**

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	9,46	11,07	Berdistribusi Normal
Kontrol	9,327	11,07	Berdistribusi Normal

Setelah kedua kelas sampel pada penelitian ini dinyatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians kedua populasi tersebut dengan menggunakan uji F. Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua varians populasi homogen. Diperoleh nilai  $F_{hitung} = 1,46$ , sedangkan  $F_{tabel}$  dicari dengan  $(\alpha, dk_2, dk_1)$ , dimana  $dk = n - 1$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan pembilang 34 dan derajat kebebasan penyebut 34, sehingga  $F_{tabel}(0,05;34;34) = 1,772$ . Oleh karena itu,  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau 1,46

$< 1,772$ , artinya  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data memiliki varians data kemampuan penalaran matematika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sama atau homogen.

Setelah dilakukan uji persyaratan analisis data, diperoleh bahwa kedua kelompok berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya, akan dilakukan uji hipotesis penelitian menggunakan uji t dengan kriteria sebagai berikut:

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka terima  $H_0$

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka tolak  $H_0$

Pasangan hipotesis statistik yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$\mu_1$  : Rata-rata kemampuan penalaran matematika kelompok eksperimen

$\mu_2$  : Rata-rata kemampuan penalaran matematika kelompok kontrol

Untuk lebih jelasnya, hasil pengujian hipotesis dapat dilihat dari tabel 3

**Tabel 3**  
**Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Hipotesis**

Kelompok	Sampel	Mean	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	35	81,97	2,46	1,99	Tolak $H_0$
Kontrol	35	74,8			

## PEMBAHASAN

Berdasar pada data yang diperoleh dari 35 siswa kelas eksperimen bahwa hasil tes penalaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, nilai rata-rata tes kemampuan penalaran matematika 81,97 dan standar deviasi 11,08. Sedangkan data yang diperoleh dari 35 siswa kelas kontrol bahwa hasil tes penalaran matematika siswa dengan menggunakan model *ekspositori*, nilai rata-rata tes kemampuan penalaran matematika 74,8 dan standar deviasi 13,43. Hasil perhitungan dengan uji perbedaan dua rata-rata (Uji t), diperoleh nilai signifikan 2,46, nilai ini lebih tinggi dari 1,99. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran model *ekspositori*. Seperti yang dikemukakan Tan dalam Rusman (2014) Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada. Dari pendapat tersebut, dalam memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya, siswa menggunakan berbagai macam kecerdasan dan pengetahuannya sendiri dalam menghadapi tantangan dunia nyata, dan cocok diterapkan dalam pendidikan di abad ini, siswa harus mempunyai penalaran matematika yang tinggi.

Pada awalnya, minat dan sikap siswa terhadap pembelajaran ini sangat bervariasi. Beberapa siswa merasa tidak senang dengan alasan materi tidak dijelaskan guru terlebih dahulu. Oleh karena itu, pembelajaran dilakukan dengan kelompok diskusi serta bimbingan dari guru. Kegiatan diskusi juga belum berjalan dengan optimal. Masih ada sebagian siswa yang mengandalkan teman sekelompoknya dalam mengerjakan latihan dan ada siswa yang berdiskusi dengan siswa lain yang bukan kelompoknya, hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yaitu hasil penelitian Eko Budhi Prasetyo dan Haryanto (2014) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah”. Berdasarkan wawancara, salah satu alasan siswa menyenangi kegiatan pembelajaran karena pembelajaran dilaksanakan berkelompok. Mereka dapat

berdiskusi bertukar pikiran dalam kelompok, sehingga pemahaman yang mereka peroleh benar-benar melalui proses mengerti. Walaupun demikian, tidak semua siswa mengalami hal seperti ini. Beberapa diantaranya mengeluh karena masalah yang diberikan sulit dipecahkan.

Lembar permasalahan pada penelitian ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa. Permasalahan kontekstual yang memuat terbuka cukup efektif untuk menggali ide atau gagasan siswa yang dapat merangsang daya nalar untuk berkembang. Dalam awal pembelajaran terlebih dahulu siswa disajikan gambar sesuai dengan materi sebagai pemecahan masalah. Penyajian gambar dapat menumbuhkan minat dan motivasi siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan, hal ini sesuai dengan penelitian Tatang Herman (2016) dengan judul "*Pembelajaran Berbasis Masalah untuk meningkatkan kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama*". yang menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa yang mendapat pembelajaran dengan model *pembelajaran berbasis masalah* lebih baik dari siswa yang mendapat pembelajaran biasa. Selain itu, juga dapat membantu siswa untuk memperoleh gambaran atau petunjuk untuk menemukan solusi.

Pemberian kesempatan kepada siswa untuk membaca dan memahami permasalahan yang diberikan sebelum berdiskusi kelompok cukup efektif karena tiap-tiap siswa dapat memperoleh ide-ide tentang bagaimana cara menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan. Diskusi kelompok dengan bekal perbedaan ide-ide atau gagasan-gagasan dari tiap-tiap siswa memiliki potensi untuk meningkatkan penalaran siswa karena pada saat diskusi kelompok siswa belajar mengontribusi pengetahuannya melalui informasi-informasi yang diperolehnya dalam diskusi.

Kegiatan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah bahan ajar disajikan dimulai dengan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan dunia nyata siswa. Siswa dituntut untuk menganalisis permasalahan tersebut sampai menemukan pemecahnya. Setelah menemukan solusi setiap kelompok menunjuk satu siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya didepan kelas. Karena ramai dan terlalu bersemangatnya seluruh siswa suasana kelas menjadi aktif dan siswa terlihat antusias mengikuti pembelajaran, hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian Yanto Pernam dan Utari Sumarmo dengan judul "*Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematika siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*" diperoleh kesimpulan siswa SMA yang belajar dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran biasa.

Pada awalnya, siswa kelas XI IPA 6 belum menunjukkan hasil yang kurang baik, khususnya pada pelajaran matematika. Soal-soal latihan dan tugas matematika yang dikerjakan oleh siswa belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Diawal pertemuan, siswa masih tampak kaku dan kesulitan dengan soal-soal yang diberikan peneliti. Dalam pengerjaannya, siswa masih tampak kebingungan, bertanya dengan teman, berjalan-jalan mencari jawaban bahkan ada yang tidak bisa menyelesaikannya. Setelah beberapa pertemuan kemudian, dengan memberikan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan tidak terlepas dari bimbingan peneliti, sedikit demi sedikit siswa menunjukkan hasil belajar yang baik. Hasil belajar meningkat. Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah membuat suasana kelas menjadi menyenangkan dan menarik karena dalam proses pembelajaran matematika tidak lagi digunakan metode ceramah melainkan diskusi kelompok dan penugasan. Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah membuat siswa terbiasa menyelesaikan sendiri soal-soal yang sulit. Antusias siswa dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah meningkat dari sebelumnya.

Peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa terlihat dengan timbulnya indikator penalaran matematis pada siswa dalam pembelajaran yaitu siswa mampu Menyajikan pendapat matematika, mampu mengemukakan pendapat atau argumentasi disertai dengan alasan yang logis, Mengajukan dugaan dari pernyataan, Memeriksa kesahihan suatu argument, Menarik kesimpulan, Menyusun bukti, member alasan terhadap kebenaran suatu solusi, menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

## SIMPULAN

Berdasar pada hasil penelitian dan pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *berbasis masalah* mempengaruhi kemampuan penalaran matematika siswa pada pokok bahasan turunan fungsi. Sehingga dengan menggunakan model pembelajaran *berbasis masalah* rata-rata kemampuan penalaran matematika lebih tinggi daripada model pembelajaran *ekspositori*. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran *berbasis masalah* membantu siswa untuk menggunakan penalarannya dalam memecahkan masalah, membantu siswa dalam menguasai konsep materi yang diajarkan serta memberikan kesempatan pada siswa untuk menunjukkan potensi kemampuan yang dimilikinya termasuk kemampuan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah. Sehingga, terlihat adanya pengaruh dalam penggunaan model pembelajaran *berbasis masalah* terhadap kemampuan penalaran matematika.

## DAFTAR RUJUKAN

- Purwanto, N. (2011). *Ilmu pendidikan teoritis dan praktis*, Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Rusman. (2014). *Model-model pembelajaran*. Jakarta : Universitas terbuka.
- Sumarmo, U. (2013). *Kumpulan makalah: berpikir dan disposisi matematik serta pembelajarannya*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika, FPMIPA UPI.
- Supardi. 2014. *Peran kedisiplinan belajar dan kecerdasan matematis logis dalam pembelajaran matematika*. *Jurnal Firmatif Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. Vol. 4(2). Alumni dan LPPM UNINDRA PGRI.
- Wulandari, Enika. 2011. *Meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pendekatan problem posing* (diunduh dari [http://eprints.uny.ac.id/1709/1/Enika\\_Wulandari.pdf](http://eprints.uny.ac.id/1709/1/Enika_Wulandari.pdf). 28 mei 2018 pukul 22:45 WIB).

