Jurnal Edukasi Sebelas April (JESA) **E-ISSN 2548-8996**
Volume 7, No. 1, 06 February 2023

https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/jesa

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBING-PROMPTING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

Yeni Anggraeni[1], Lia Yuliawati*[2], M. Nuur'aini Sholihat[3]
Universitas Sebelas April[1,2,3]

Article Info

Article history:

Received Jan 10, 2023
Revised Jan 19, 2023
Accepted Jan 27, 2023

Keywords:

Model pembelajaran *Probing-Prompting*
Kemampuan pemecahan masalah matematika

ABSTRACT

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang lebih baik antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Probing-Prompting* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Selain itu juga untuk mengetahui sikap siswa terhadap model pembelajaran *Probing-Prompting* pada pelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan subjek penelitian yaitu siswa SMP Negeri 5 Sumedang dengan sampel sebanyak dua kelas, yaitu kelas VIII C sebanyak 30 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebanyak 32 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan angket sikap siswa. Berdasarkan hasil pengolahan data dan perhitungan menggunakan uji t, diperoleh nilai t_{hitung} = 2,332 dan t_{tabel} = 2,000, karena t_{hitung} berada di luar interval $-t_{tabel}$ sampai dengan t_{tabel} atau -2,000 sampai dengan 2,000 maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Probing-Prompting* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil analisis angket siswa diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 3,2 dan berdasarkan kategori penafsiran dari skala Likert termasuk ke dalam kategori positif. Dapat disimpulkan bahwa sikap siswa positif terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Probing-Prompting*.

Copyright © 2022 Universitas Sebelas April.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Lia Yuliawati
Pendidikan Matematika
Universitas Sebelas April,
JL. Angkrek Situ No. 19 Tlp. (0261) 202911 Fax. (0261) 210223 Sumedang
Email : yuliawati_fkip@unsap.ac.id

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada saat ini semakin pesat dan canggih. Tentunya perkembangan tersebut tidak terlepas dari peran ilmu matematika. Matematika dikatakan memegang peranan penting karena matematika merupakan sumber dari ilmu-ilmu lain sehingga matematika dikatakan sebagai ratu dan pelayan ilmu. Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut peraturan Depdiknas (2006:346) adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Memecahkan masalah memiliki arti sebagai kemampuan dasar dalam menyelesaikan suatu masalah yang melibatkan pemikiran kritis, logis dan sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa karena menjadi tujuan dari pembelajaran matematika itu sendiri.

Kemampuan pemecahan masalah bagi peserta didik merupakan hal yang sangat penting untuk dicapai melalui pembelajaran matematika karena hal itu menuntut kita untuk mengkombinasikan keterampilan dan konsep untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang spesifik. Namun pada kenyataannya, menurut Fatimah (2016:12) berdasarkan hasil penelitiannya "kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih sangat rendah". Hal ini disebabkan oleh siswa kurang berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang berorientasi pada siswa dan mendorong kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Guru dituntut menggunakan paradigma baru dalam pembelajaran yaitu pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik (*student oriented*). Model pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik salah satunya adalah model pembelajaran *probing-prompting*. Selain itu, salah satu indikator pemecahan masalah adalah memahami masalah. Agar siswa dapat memahami masalah, model pembelajaran *probing-prompting* dapat membantu guru untuk mengarahkan dan menuntun siswa memahami masalah.

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah adalah: Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional?. Selain itu juga, bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *probing-prompting*?.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang lebih baik antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional. Selain itu juga untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *probing-prompting*.

Model pembelajaran *probing-prompting* yang diungkapkan Suherman (Huda, 2013:281) adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang menuntun dan menggali wawasan siswa sehingga siswa dapat berpikir kritis dengan mengaitkan pengetahuan dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Oleh karena itu, dapat dilihat pada model pembelajaran *probing-prompting* terdapat serangkaian pertanyaan yang dilontarkan oleh guru yang menuntun siswa untuk aktif. Model pembelajaran *Probing Prompting* sangat cocok untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa karena pada model pembelajaran *Probing Prompting* ini siswa dituntut untuk aktif dalam berfikir dalam proses pembelajaran dan juga siswa harus mengetahui sistematis penyelesaian dari soal yang diberikan oleh guru.

Adapun langkah-langkah pembelajaran *Probing Prompting* dijabarkan melalui tujuh tahap teknik *Probing* yang kemudian dikembangkan dengan *prompting* sebagai berikut (Huda, 2013:282): 1) Guru menghadapkan siswa pada situasi baru, misalkan dengan memperhatikan gambar, rumus, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan. 2) Menunggu beberapa saat untuk memberikan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya. 3) Guru mengajukan persoalan kepada siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus atau indikator kepada seluruh siswa. 4) Menunggu beberapa saat untuk memberikan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya. 5) Menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan. 6) Jika jawabannya tepat, guru meminta tanggapan kepada siswa lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Namun, jika siswa tersebut mengalami kemacetan jawaban, dalam hal ini jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak

tepat, atau diam, guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesain jawaban. Lalu dilanjutkan dengan pertanyaan yang menuntut siswa berfikir pada tingkat yang lebih tinggi, sampai dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Pertanyaan yang dilakukan pada langkah ini sebaiknya diajukan pada beberapa siswa yang berbeda agar seluruh siswa terlibat dalam seluruh kegiatan *probing prompting*. 7) Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh siswa.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran probing-prompting lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu juga, sikap siswa positif terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *probing-prompting*.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Pada penelitian ini digunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* dan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Sumedang Kabupaten Sumedang Provinsi Jawa Barat.

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *non equivalent control group design* (Sugiyono, 2017:79) sebagai berikut.

$R_1 = O_1$ x O_2

$R_2 = O_1$ - O_2

Keterangan:

R_1 : Pemilihan sampel secara acak (random kelas eksperimen)

R_2 : Pemilihan sampel secara acak (random kelas kontrol)

O_1 : Tes awal

O_2 : Tes akhir

x : Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* (eksperimen)

- : Pembelajaran dengan menggunakan model konvensional (kontrol)

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Sumedang tahun pelajaran 2021/2022 yang terdiri dari sebelas kelas dengan jumlah siswa 347 orang. Metode penelitian sampel yang digunakan adalah pemilihan secara acak (*random*). Kelas yang dijadikan sampel hasil acak tersebut adalah dua kelas dengan jumlah siswa secara keseluruhan 62 siswa.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Sumedang pada kelas VIII, dengan kelas VIII-C sebanyak 30 siswa sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model *probing-prompting* dan kelas VIII-D sebanyak 32 siswa sebagai kelas kontrol. Jadi peserta yang mengikuti tes akhir berjumlah 62 orang siswa. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda, kemudian kedua kelas diberi tes akhir untuk mengukur peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil tes akhir ini dijadikan data untuk menguji hipotesis dalam penelitian. Sebelum hipotesis dilakuan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

3.1 Uji Normalitas

Pengujian normalitas ini dengan menggunakan uji *Liliefors*. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berasal dari sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada kelas sampel dengan $\alpha = 0{,}05$ dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data Indeks Gain

Kelas	N	$\bar{x}$	S	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	30	0,63	0,14	0,106	0,161	Normal
Kontrol	32	0,55	0.13	0,139	0,1568	

3.2 Uji Homogenitas

Selain data berasal dari sampel berdistribusi normal, harus diperhatikan juga apakah kedua sampel homogen atau tidak. Maka dilakukan uji homogenitas dengan $\alpha = 0{,}05$ dengan dk = 61. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Dua Varians

Kelas	N	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	30	0,019	1,1875	1,845	Homogen
Kontrol	32	0,016			

3.3 Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui kedua sampel yang diambil memiliki perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 5 Sumedang. Hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji t Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

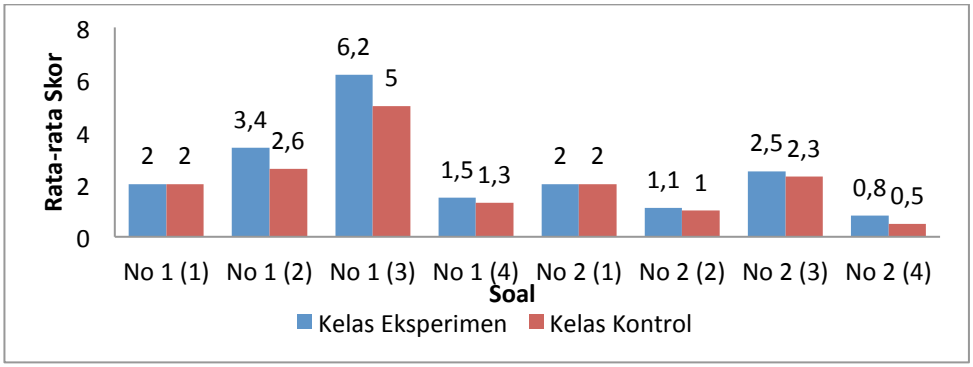
Kelas	N	$\bar{x}$	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	30	0,63	−2,332	2,000	H_0 ditolak
Kontrol	32	0,55			

Berdasarkan hasil uji t yang dilakukan diperoleh nilai t_{hitung} adalah -2,332, abaikan nilai (−), maka t_{hitung} 2,332 dan t_{tabel} adalah 2,000, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau 2,332 > 2,000, maka H_0 ditolak, artinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* lebih baik dibandingkan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional.

3.4 Pembahasan

Secara umum hasil yang diperoleh melalui penelitian ini menunjukan bahwa penerapan model pembelajaran *probing prompting* dapat memberi pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini didasarkan pada perbedaan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa rata- rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas kontrol.

Tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol dan kelas eksperimen di laksanakan hari Selasa pada tanggal 24 Mei 2022. Rata-rata skor setiap indikator untuk soal nomor 1 dan 2 pada tes akhir disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Rata-Rata Skor Tes Akhir

Gambar 1 memperlihatkan rata-rata skor tes akhir setiap indikator pada kedua kelas dan menunjukkan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol pada soal nomor 1 dan 2. Setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *probing-prompting* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, rata-rata skor tes akhir maksimum terdapat pada indikator pertama soal nomor 1 dan 2 karena siswa sudah terbiasa diberikan pemahaman untuk memahami suatu masalah terlebih dahulu sehingga semua siswa mampu menerapkan indikator pertama, sedangkan rata-rata skor tes akhir minimum terdapat pada indikator keempat soal nomor 2 karena kebanyakan siswa kehabisan waktu untuk menafsirkan hasil yang diperoleh.

Berdasarkan perhitungan statistik tes kemampuan pemecahan masalah di dapat nilai Rata-rata ($\bar{X}$), Standar Deviasi (S), dan Varians ($S2$) untuk masing- masing kelas sampel seperti pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Ukuran-Ukuran Statistik Data Indeks Gain

Kelas	N	$\bar{x}$	S	X_{max}	X_{min}	V
Eksperimen	30	0,63	0,14	0,91	0,38	0,019
Kontrol	32	0,55	0,13	0,72	0,25	0,016

Berdasarkan pada Tabel 4 terlihat bahwa untuk kelas eksperimen mendapatkan skor tertinggi 0,91; skor terendah 0,38; rata-rata 0,63; simpangan baku 0,14; dan varians 0,019. Pada kelas kontrol diperoleh skor tertinggi 0,72; skor terendah 0,25; rata-rata 0,55; simpangan baku 0,13; dan varians 0,016. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata indeks gain pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* dan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.

Berdasarkan perhitungan diperoleh harga t_{hitung} sebesar -2,332 dan harga t_{tabel} sebesar 2,000 dengan taraf kesalahan 5%. Harga t_{hitung} tersebut lebih kecil dari t_{tabel} yaitu -2,332 < 2,000. Hasilnya t_{hitung} berada pada daerah H_0. Dengan demikian, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan yaitu peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Sumedang dan sikap siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* positif terhadap pembelajaran matematika.

Beberapa saran yang perlu dipertimbangkan berdasarkan hasil penelitian sebagai berikut: 1) Bagi Siswa, dalam belajar hendaknya siswa memperbanyak latihan soal, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkat. 2) Bagi Guru, model pembelajaran *probing-prompting* dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika di SMP, karena model ini telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. 3) Bagi Sekolah, hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan guru dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah. 4) Bagi Peneliti Lain, bisa dijadikan sebuah penelitian yang bermanfaat dan dijadikan sebagai pengalaman yang sangat berharga. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan model pembelajaran *probing-prompting* pada pembelajaran matematika dengan pokok bahasan dan subjek yang berbeda atau kemampuan matematika yang berbeda secara lebih luas dan mendalam dengan bahan masukan hasil penelitian ini.

REFERENSI

Aisyah, N. dkk. (2007). *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.

Depdiknas. (2006). *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.

Dirjen Dikdasmen. (2004). *Peraturan No 506/C/PP/2004 Tanggal 11 November Tentang Penilaian Perkembangan Anak Didik di SMP*. Jakarta: Depdiknas.

Fatimah, A. E. (2016). "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smk Negeri 1 Percut Sei Tuan Melalui Pendekatan *Differentiated*". *Journal of Mathematics Education and Science Instruction*. [Online]. Tersedia: https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/111/88

Gunantara, G., Suarjana, M., dan Riastini, N. P. (2014). "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V". *Jurnal Mimbat PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 2, No. 1. [Online]. Tersedia: https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD /article/view/2058

Hadi, S. dan Radiyatul. (2014). "Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pendidikan Matematika*. [Online]. Vol. 2, No. 1. Tersedia: https://Ppjp.Ulm.Ac.Id/ Journal/Index.Php/Edumat/Article/View/603

Hamzah, A. (2014). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Persada

Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogjakarta: Pustaka Pelajar.

Kurniawan, Y. (2016). "Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa melalui pembelajaran dengan menggunakan metode *drill*". *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*. [Online]. Vol. 2, No. 1. Tersedia: https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/download/Yun21/119

Lestari, F., Marta, R., dan Indah, V. (2020) "Penerapan Model Pembelajaran *Probing-Prompting* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa". *Journal on Teacher Education*. [Online]. Vol. 2, No. 1. Tersedia: https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/view/1225

Mustika, H. dan Buana, L. (2017). "Penerapan Model Pembelajaran *Probing-Prompting* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa". *Journal of Mathematics Education and Science*. [Online]. Vol. 2, No. 2. Tersedia: https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/ view /128/105

Sanjaya, W. (2006). *Strategi pembelejaran Berorientasi Sandar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana Prenada Media Group.

Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Suastini, N. P. (2019). "Model Pembelajaran Probing-Promting untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Bahasa Inggris". *Journal of Education Action Research*. [Online]. Vol. 3, No. 4. Tersedia: https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/download/21804/13494

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.

Sumarmo, U., Hendriana, H., dan Rohaeti, E. E. (2017). *Hard Skills dan SofT Skills matematik siswa*. Cimahi: Refika Aditama.

Sundayana, R. (2016). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Trianto. (2009). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Widoyoko, E. P. (2017). *Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktik Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Zulyadaini, (2016). "Perbandingan Hasil Belajar Matematika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop-Coop Dengan Konvensional"**.** *Jurnal Ilmiah.* [Online]. Vol. 16, No. 1. Tersedia: http://ji.unbari.ac.id/index.php/ ilmiah/article/view/96