

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBING-PROMPTING* DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMA

DESI DWI PRATIWI¹, RAMLAH², LESSA ROESDIANA³

¹Universitas Singaperbangsa Karawang, tiwiddp@gmail.com

²Universitas Singaperbangsa Karawang, ramlah@staff.unsika.ac.id

³Universitas Singaperbangsa Karawang, lessa.roesdiana@yahoo.com

Abstrak. Berdasarkan data dan hasil observasi, rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa SMA merupakan permasalahan yang harus dicarikan solusinya untuk itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menelaah peranan model pembelajaran *Probing-Prompting* terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa SMA, mengetahui implementasi proses pembelajarannya serta menelaah kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan penalaran matematis siswa SMA. Metode yg digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan desain *quasi eksperimen* dalam bentuk *non-equivalent pretest-posttest control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 3 Cikampek Kabupaten Karawang. Pengambilan sampel dengan menggunakan *Purposive Sampling*, dipilih dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas X-4 (kelas eksperimen) yang menggunakan model pembelajaran *Probing-Prompting*, sedangkan kelas X-6 (kelas kontrol) yang menggunakan pembelajaran langsung. Instrumen penelitian ini menggunakan tes kemampuan penalaran deduktif matematis. Kedua kelas tersebut diberikan *pretest*, *treatment* dan *posttest* dengan soal yang sama. Analisis data kuantitatif penelitian menggunakan *software SPSS versi 23 for windows*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Probing-Prompting* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen lebih baik secara signifikan daripada kelas kontrol. Serta kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu soal pada indikator menyusun pembuktian langsung.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Probing-Prompting*, Kemampuan Penalaran Matematis.

1. Pendahuluan

Kemampuan penalaran merupakan salah satu kompetensi matematika yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika. Kemampuan penalaran tertuang dalam Permendiknas No.22 tahun 2006 tentang Standar Isi (SI) [11] merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik. Shadiq (Aminah, [2]) mendefinisikan bahwa “penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berfikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan/diasumsikan sebelumnya” Nurdalilah, dkk. [10] menyatakan bahwa “kemampuan penalaran matematis adalah suatu cara berpikir yang menghubungkan antara dua hal atau lebih berdasarkan sifat dan aturan tertentu yang telah diakui kebenarannya dengan menggunakan langkah-langkah pembuktian hingga mencapai suatu kesimpulan”. Dapat disimpulkan bahwa penalaran matematis adalah suatu cara berpikir untuk memperoleh pernyataan baru yang benar

berdasarkan beberapa pernyataan matematika yang telah dibuktikan sehingga mencapai suatu kesimpulan.

Kemampuan penalaran matematis diperlukan siswa baik dalam proses memahami matematika itu sendiri maupun dalam kehidupan sehari-hari. Siswa perlu memiliki kemampuan penalaran matematis karena melalui penalaran matematika dapat dipahami dengan jelas. Berdasarkan laporan penelitian Priatna (Riyanto, [13]) “menemukan kualitas kemampuan penalaran dan pemahaman matematika siswa belum memuaskan, yaitu masing-masing sekitar 49 % dan 50 % dari skor ideal”. Hal tersebut diperkuat dari penelitian yang dilakukan oleh Putri [12] berdasarkan hasil penelitian di kelas VII SMP di Pekanbaru pada tahun ajaran 2011/2012 memperoleh hasil bahwa : kemampuan penalaran matematis ditinjau secara keseluruhan menghasilkan data bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis antara Siswa yang memperoleh pembelajaran matematika realistik dengan pembelajaran konvensional. Merujuk pada hasil penelitian-penelitian diatas, Peneliti melaksanakan observasi di salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Kabupaten Karawang dengan pemberian soal yang mencakup indikator penalaran matematis, berdasarkan hasil jawaban siswa menunjukkan bahwa hanya 10% siswa yang dapat menyelesaikan soal tersebut. Berdasarkan analisis jawaban siswa, sebagian besar Siswa menjawab dengan jawaban yang sama. Selain itu metode yang digunakan disekolah hanya berupa ceramah dan dilanjutkan dengan latihan soal yang sering ditemui dalam pembelajaran matematika, sehingga menimbulkan ketidakpercayaan diri Siswa dalam menyelesaikan soal yang tidak rutin.

Merujuk pada hasil penelitian-penelitian diatas dan observasi yang dilakukan oleh peneliti disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis disekolah masih kurang. Pengembangan kemampuan penalaran matematis siswa berhubungan dengan model pembelajaran yang diterapkan. Pengembangan kemampuan penalaran memerlukan pembelajaran yang mampu mengakomodasi proses berfikir, proses bernalar, sikap kritis siswa dan bertanya. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mawadahi proses dan aktivitas di atas adalah dengan model pembelajaran *probing-prompting*. Sebagaimana dijelaskan oleh Widyastuti, dkk. [16] “*probing-prompting* adalah pembelajaran dengan cara memberikan serangkaian pertanyaan yang bersifat menuntun dan menggali pengetahuan siswa sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan yang ada pada diri siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari” Mutmainnah, dkk. [9] berpendapat bahwa “*probing prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan setiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari”.

Model pembelajaran *probing-prompting* adalah model yang dapat menggali pola pikir siswa dengan mengajukan serangkaian pertanyaan yang bersifat menuntun siswa untuk memperoleh jawaban berdasarkan pengetahuan siswa sebelumnya. Agar kemampuan penalaran matematis siswa dapat berkembang, siswa harus memiliki kesempatan terbuka untuk berpikir melalui pernyataan matematika yang dipercaya kebenarannya. Hal ini pun didukung oleh hasil penelitian Mutmainnah, dkk. [9] yang menyatakan “Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Probing-Prompting* lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional”.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi proses pembelajaran matematika dengan pembelajaran *Probing-Prompting*?
2. Apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Probing-Prompting* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran langsung?
3. Kesulitan-kesulitan apa saja yang dialami siswa SMA dalam menyelesaikan soal penalaran matematis?

Kemampuan Penalaran Matematis

Penalaran merupakan kemampuan alamiah seseorang dalam menemukan kebenaran sebagaimana Suriasmantri [15] menyatakan bahwa “penalaran merupakan kegiatan berpikir yang mempunyai karakteristik tertentu dalam menemukan kebenaran”. Menurut Suriasmantri [15] penalaran secara garis besar dibedakan menjadi dua, yaitu : 1) Penalaran induktif diartikan sebagai proses berpikir untuk menarik kesimpulan dari hal-hal spesifik menuju hal-hal umum; 2) Penalaran deduktif adalah proses berpikir untuk menarik kesimpulan berdasarkan aturan yang disepakati atau hal-hal umum menuju ke hal-hal spesifik. Adapun Suparno dan Yunus (Amaroh, [1]) mendefinisikan “penalaran adalah proses berpikir sistematis dan logis untuk memperoleh sebuah simpulan (pengetahuan atau keyakinan)”. Shadiq (Aminah, [2]) mendefinisikan bahwa “penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berfikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya”

Berdasarkan uraian diatas penalaran merupakan suatu proses berpikir dalam menemukan suatu kebenaran dengan menggunakan pengalaman terdahulu terdapat dua jenis penalaran, yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Kemampuan penalaran sangat dibutuhkan dalam penarikan kesimpulan pada pembelajaran matematika. Sebagaimana dikatakan oleh Putri [12] “kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan untuk menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan sumber yang relevan”, sejalan dengan Gardner, *et al.* (Lestari dan Yudhanegara, [7]) mengemukakan bahwa “penalaran matematis adalah kemampuan menganalisis, menggeneralisasikan, mensintesis/mengintegrasikan, memberikan alasan yang tepat dan menyelesaikan masalah yang tidak rutin”.

Dengan diberikan masalah yang tidak rutin maka secara tidak langsung seseorang akan diajak untuk bernalar menggunakan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya. Adapun menurut Peressini dan Webb (Basir, [3]) “penalaran matematis merupakan bagian terpenting dalam berpikir yang melibatkan pembentukan generalisasi dan menggambarkan konklusi yang valid tentang ide dan bagaimana kaitan antara ide-ide tersebut”. Berdasarkan beberapa pendapat mengenai penalaran matematis, maka dapat disimpulkan bahwa penalaran matematis merupakan proses berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematik yang tidak rutin menggunakan pernyataan yang telah dipercaya kebenarannya kemudian saling dihubungkan satu sama lain keterkaitannya sehingga mendapatkan suatu kesimpulan logis matematis.

Beberapa indikator kegiatan penalaran deduktif menurut Hendriana dan Sumarmo [5], yaitu:

- a. Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu.
- b. Menarik kesimpulan logis (penalaran logis): berdasarkan aturan inferensi, berdasarkan proporsi yang sesuai, berdasarkan peluang, korelasi antara dua variabel, menetapkan kombinasi beberapa variabel
- c. Menyusun pembuktian langsung, pembuktian tak langsung dan pembuktian dengan induksi matematika.
- d. Menyusun analisis dan sintesis beberapa kasus.

Dari beberapa kegiatan penalaran deduktif yang dikemukakan oleh Hendriana dan Sumarmo dapat dituangkan menjadi indikator yang akan digunakan dalam penelitian, yaitu : 1) Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan dan inferensi; 2) Menarik kesimpulan logis (penalaran logis) berdasarkan aturan inferensi; 3) Menyusun pembuktian langsung; 4) Menyusun analisis dan sintesis beberapa kasus;

Model Pembelajaran *Probing-Prompting*

Menurut arti katanya *probing* adalah penyelidikan dan pemeriksaan sementara *prompting* adalah mendorong atau menuntun sejalan dengan yang dikatakan Suherman (Huda, [6]) bahwa “model pembelajaran *probing-prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan tiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari”. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Probing-Prompting* adalah pembelajaran yang dapat menggali pola pikir siswa dengan mengajukan serangkaian pertanyaan yang bersifat menuntun dan menggali pola pikir siswa untuk memperoleh pengetahuan baru

berdasarkan pengetahuan siswa sebelumnya. Sebagaimana dijabarkan oleh Sutardi (Huda, [6]) langkah-langkah pembelajaran *Probing-prompting* dijabarkan melalui tujuh tahapan teknik *probing* yang dikembangkan dengan *prompting* adalah sebagai berikut:

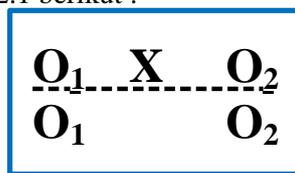
- a. Guru menghadapkan siswa pada situasi, misalkan dengan memperhatikan gambar, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan.
- b. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban.
- c. Guru mengajukan persoalan kepada siswa untuk merumuskan jawaban.
- d. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban.
- e. Meminta salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan.
- f. Jika jawabannya tepat maka 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 kesulitan menjawab dalam hal ini jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam, maka guru mengajukan pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban. Lalu, dilanjutkan dengan pertanyaan yang menuntut siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, sampai dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Pertanyaan yang dilakukan pada langkah keenam ini sebaiknya diajukan kepada beberapa siswa yang berbeda agar seluruh siswa terlibat dalam seluruh kegiatan *probing-prompting*.
- g. Guru mengajukan pertanyaan akhir kepada siswa yang berbeda untuk lebih memastikan bahwa indikator yang dicapai telah dipahami oleh siswa.

Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran *probing-prompting* dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *probing-prompting* membuat siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan menghidupkan motivasi siswa dalam belajar.

2. Metode

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen. Menurut Sugiono (Lestari dan Yudhanegara), metode eksperimen adalah suatu metode yang berusaha mencari hubungan variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat.. Perlakuan yang diuji cobakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem posing* dengan dikontrol oleh kelas yang diberi pembelajaran langsung.

Pada penelitian ini, desain yang digunakan adalah *Quasi Experimental*. Desain penelitian ini berbentuk *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Grup Design* Lestari dan Yudhanegara. Seperti pada Gambar 2.1 berikut :



Gambar 2.1 *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Grup Design*

Keterangan :

- O_1 : Pretes kemampuan penalaran matematis
- O_2 : Protes kemampuan penalaran matematis.
- X : Pembelajaran dengan model pembelajaran *Probing-Prompting*.
- : Subyek tidak dikelompokkan secara acak.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 3 Cikampek, dengan pengambilan sampel dipilih secara *purposive sampling* atau biasa disebut teknik pertimbangan. *purposive sampling* menurut Sugiono [14] teknik penentuan sampel dengan

pertimbangan tertentu. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X-4 sebagai kelas Eksperimen dan kelas X-6 sebagai kelas Kontrol.

Setelah proses pengolahan data selesai, data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mendapatkan hasil dan kesimpulan. Data yang dianalisis berupa data tes. Pengolahan data tes menggunakan uji statistik terhadap data *pretest* dan data *posttest* kedua kelas. Data tes tersebut dilakukan uji normalitas. Jika data berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya dilakukan uji uji homogenitas varians untuk menentukan uji parametrik yang sesuai. Namun, jika data berdistribusi tidak normal maka dilakukan uji homogenitas varians tetapi langsung dilakukan uji statistik nonparametrik *Mann-Whitney*. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan program *software SPSS 23*.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 3 Cikampek terletak di Jalan Jendral Ahmad Yani Kecamatan Cikampek Kabupaten Karawang proses pembelajaran pada sekolah ini, umumnya masih terpusat pada Guru, dimana siswa hanya menerima materi yang disampaikan oleh guru secara aktif dengan memperhatikan dan mencatat. Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam pembelajaran matematika pada sekolah ini, mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Hasil penelitian mengenai implementasi model pembelajaran *Probing-Prompting*, kemampuan penalaran matematis siswa, peranan model pembelajaran *Probing-Prompting* terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis dan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis.

Pada awal pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Probing-Prompting*, kelas eksperimen mengalami kesulitan karena model pembelajaran ini merupakan hal yang baru bagi siswa, siswa terlihat pasif dan lebih banyak diam ketika guru bertanya dan menunjuk siswa untuk menjawab permasalahan-permasalahan yang terdapat pada LKS karena pada umumnya model pembelajaran ini melibatkan siswa secara aktif dengan cara menunjuk siswa secara acak kemudian diberikan pertanyaan sesuai dengan Indikator Pembelajaran.

Menurut Nurjanah, (Gofur [4]) kelemahan model pembelajaran *Probing-Prompting* salah satunya, yaitu waktu sering terbuang apabila siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dua atau tiga orang, hal ini terjadi pada tahap keempat pada awal pertemuan sangat sering siswa mengalami kemacetan jawaban atau siswa tidak ingin menjawab karena malu atau takut jika jawaban siswa tersebut salah sehingga pada tahap ini membutuhkan waktu yang cukup banyak agar indikator pembelajaran dapat dipahami, namun pada pertemuan-pertemuan selanjutnya tahap ini berjalannya dengan lancar, terlihat siswa siap dan lebih aktif dalam bertanya serta tidak malu jika jawabannya kurang tepat seperti yang dikemukakan oleh Mayasari, dkk, [8] model pembelajaran *Probing-Prompting* merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang mengupayakan siswa untuk aktif dalam membangun dan memahami materi pelajaran.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran *Probing-Prompting* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa melalui tahap menunjuk siswa secara acak karena pada tahap ini siswa dituntut untuk konsentrasi dan percaya diri dalam menyelesaikan permasalahan dalam matematika. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa implementasi proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Probing-Prompting* menunjukkan hasil yang efektif.

Setelah dilakukan analisis data postes selanjutnya dilakukan analisis data N-gain yang bertujuan untuk melihat peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* lebih baik dari pada siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran langsung. Data N-gain berasal dari selisih skor postes dengan skor pretes kemampuan penalaran matematis.

Berdasarkan rata-rata indeks N-gain kelas eksperimen adalah 0,73. Berdasarkan interpretasi kriteria N-gain, N-gain ≥ 70 dikategorikan kedalam kriteria tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa

hasil kualitas peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Probing-Prompting* berada dalam kategori tinggi. Untuk rata-rata indeks N-gain kelas kontrol adalah 0,64. Berdasarkan interpretasi kriteria N-gain, N-gain < 70 dikategorikan kedalam kriteria tse dang. Hal ini menunjukkan bahwa hasil kualitas peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran langsung berada dalam kategori sedang.

Pengujian normalitas skor N-gain menunjukkan kedua kelas tidak berdistribusi normal sehingga dilanjutkan dengan uji non parametrik menggunakan uji *Mann-Whitney*. tersaji dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3.1
Uji Mann-Whitney N-Gain Ternormalisasi Kemampuan Penalaran Matematis

Kelas	N	Mann-Whitney	Asymp.Sig.(2-tailed)
Pembelajaran Langsung	35	400,000	0,018
Pembelajaran <i>Probing-Prompting</i>	34		

Sumber : Hasil *Output SPSS 23*.

Tabel 3.2 di atas memperlihatkan bahwa nilai *Sig.*(2-tailed) adalah $0,018 < \alpha = 0,05$. Karena nilai *Asymp.Sig.* (2-pihak) = 0,018 dan Nilai *Asymp.Sig.* (1-pihak) lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Probing-Prompting* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran langsung. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Probing-Prompting* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Hal tersebut dapat diartikan bahwa model pembelajaran *Probing-Prompting* memberikan kontribusi yang positif terhadap pencapaian kemampuan penalaran matematis para siswa. Hal ini dikarenakan siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Probing-Prompting* lebih berani dalam menjawab dan mengemukakan pendapat serta lebih konsentrasi dalam pembelajaran, sedangkan pada kelas kontrol siswa lebih pasif dalam pembelajaran.

Melihat kelebihan dari model pembelajaran *Probing-Prompting* dalam pembelajaran matematika, menguatkan bahwa model pembelajaran *Probing-Prompting* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran langsung dalam pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini mengindikasikan jika model pembelajaran *Probing-Prompting* diterapkan secara konsisten tidak menutup kemungkinan kemampuan penalaran matematis siswa dapat dikembangkan secara optimal.

Berdasarkan persentase rata-rata data postes kemampuan penalaran matematis, didapat bahwa kelas eksperimen maupun kelas kontrol mendapat kesulitan yang sama, terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.2
Presentase Rata-Rata Kemampuan Penalaran Matematis Tiap Butir Soal

No.Soa l	Persentase Rata-Rata Hasil Jawaban Siswa	
	Kelas Eksperimen (Model Pembelajaran <i>Probing-Prompting</i>)	Kelas Kontrol (Pembelajaran Langsung)
1	85,29%	89,43%
2	87,65%	74,57%
3	57,65%	58,48%
4	80,39%	67,81%
5	75,29%	69,52%
6	74,51%	62,67%

Berdasarkan tabel 3.2 di atas terlihat bahwa siswa kelas eksperimen mengalami kesulitan dalam menyelesaikan kemampuan penalaran matematis pada butir soal nomor 3 dengan indikator adalah “membuktikan secara langsung” disamping itu siswa kelas kontrol mendapati hal yang sama dengan siswa kelas eksperimen.

Hal ini terjadi karena siswa tidak terbiasa dalam mengerjakan soal yang tidak rutin seperti pada soal dengan indikator tersebut, indikator kemampuan penalaran matematis terbilang kemampuan tingkat tinggi, sehingga untuk siswa SMA kelas X belum bisa untuk menyelesaikannya dengan baik seperti yang dikemukakan oleh Hendriana dan Sumarmo [5] bahwa “penalaran deduktif dapat tergolong tingkat rendah atau tingkat tinggi” tingkat rendah yang dimaksud, yaitu pada indikator (melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu) sehingga terlihat pula pada indikator ini siswa dapat menguasainya dengan cukup baik dan tingkat tinggi yang dimaksud adalah selain yang disebutkan di atas. Artinya indikator (menyusun pembuktian langsung) tergolong kemampuan tingkat tinggi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari instrumen tes dan catatan insidental, serta pembahasan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Peningkatan kemampuan Penalaran Matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Probing-Prompting* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran langsung.
2. Implementasi proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Probing-Prompting* secara umum menunjukkan hasil yang efektif. Namun, pada pembelajaran dengan model pembelajaran *Probing-Prompting* guru memerlukan kesiapan yang matang untuk menyiapkan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menuntun siswa untuk mendapatkan jawaban lebih dalam untuk mengembangkan kualitas jawaban siswa.
3. Kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan penalaran matematis adalah pada indikator menyusun pembuktian langsung, siswa kesulitan dalam menyusun pernyataan yang akan dibuktikan dan menyatakan kesimpulan sebagai pernyataan bukti.

5. Referensi

- [1] Amarah, A.U., dkk. (2013). *Penalaran dalam Artikel Mahasiswa Baru Jurusan Sastra Indonesia Universitas Negeri Malang Angkatan 2012*. [Online]. Tersedia: <http://jurnal-online.um.ac.id/article/do/detail-article/1/11/1384> [12 Juli 2017]
- [2] Aminah, N. (2015). “Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis pada Perkuliahan Kapita Selekt Matematika”. *Departement of Mathematics Education*. ISSN 2477-409, 12-20.
- [3] Basir, M.A. (2015). “Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif”. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unissula*. 3(1), 106-114
- [4] Gofur, A. (2017). *Model Pembelajaran Probing Prompting*. [Online]. Tersedia: <http://abdulgopuroke.blogspot.co.id/2017/01/model-pembelajaran-probing-prompting.html> [12 Juni 2017]
- [5] Hendriana, H. dan Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama
- [6] Huda, M. (2016). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [7] Lestari, K.E. dan Yudhanegara, M.R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- [8] Mayasari, Y., dkk. (2014). “Penerapan Teknik *Probing-Prompting* dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII MTSN Lubuk Buaya Padang”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3 (1), 56-61.

- [9] Mutmainnah, dkk. (2014). “Penerapan Teknik Pembelajaran Probing Prompting untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika pada Siswa Kelas VIIIA SMP Negeri 1 Banawa Tengah”. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*. 2 (1), 38-43
- [10] Nurdalilah, dkk. (2012).”*Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematika Dan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Pembelajaran Konvensional di SMA Negeri 1 Kualuh Selatan*” *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKA*. 6 (2), 109-119
- [11] Peraturan Menteri Pendidikan Nasional. (2006). *Standar Isi Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Permendiknas.
- [12] Putri, F.M. (2013). “Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP”. *Edumatica*, ISSN 2088-2157, 19-26
- [13] Riyanto, B. (2011). “Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Prestasi Matematika Dengan Pendekatan Konstruktivisme pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 5 (2), 111-128
- [14] Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- [15] Suriasmantri, J.S. (2009). *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- [16] Widyastuti, dkk. (2014). “Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Negeri 2 Antosari Kecamatan Selemadeg Barat”. *e-Journal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. 2 (1).