

KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBING PROMPTING* BERBANTUAN MEDIA *MICROSOFT POWERPOINT* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Umam, K.¹⁾; Suwandono²⁾; Utami, W.B.³⁾

Pendidikan Matematika FKIP Universitas Pancasakti Tegal

e-mail: ibhullibhull@gmail.com

Received : Januari 2018; Accepted : Maret 2018

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:(1) kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media *Microsoft PowerPoint* mencapai target KKM, (2) ada perbedaan kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika peserta didik antara kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media *Microsoft PowerPoint* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* tanpa berbantuan media *Microsoft PowerPoint*, (3) model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media *Microsoft PowerPoint* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran *Probing Prompting* tanpa berbantuan media *Microsoft Power Point* terhadap kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika peserta didik. Penelitian dilaksanakan di MTS Al Muawanah Harjawinangun Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal Tahun Ajaran 2016/2017. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A, kelas VIII B, dan kelas VIII C. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang melibatkan 94 peserta didik sebagai sampel. Penentuan sampel menggunakan teknik *total quota sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi dan tes. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika yang telah teruji validitas dan reliabilitas pada taraf signifikansi 5%. Teknik analisis data menggunakan uji proporsi satu pihak kanan, one way manova dan uji T^2 -Hotelling yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) kemampuan penalaran

matematis dan prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media *Microsoft PowerPoint* telah mencapai target KKM, (2) ada perbedaan kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika antara peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media *Microsoft PowerPoint* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* tanpa berbantuan media *Microsoft PowerPoint*, (3) model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media *Microsoft PowerPoint* lebih efektif dari pada model pembelajaran *Probing Prompting* tanpa berbantuan media *Microsoft PowerPoint* terhadap kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika.

Abstract

The purpose of this research is to know: (1) the ability of mathematical reasoning and mathematics learning achievement of learners who are taught using learning model of Probing Prompting by using by Microsoft PowerPoint media to reach KKM target, (2) there is difference of mathematical reasoning ability and mathematics learning achievement among class taught using Microsoft PowerPoint's Probing Prompting learning model with learners who are taught using the learning model Probing Prompting without by using Microsoft Power Point by using, (3) learning model of Probing Prompting with Microsoft PowerPoint media is more effectively than the learning model Probing Prompting without by using Microsoft Power Point media to the ability of mathematical reasoning and mathematics learning achievement of learners. The research is conducted at MTS Al Muawanah Harjawinangun Balapulang District Tegal Regency Teaching Year 2016/2017. The population in this study is the students of class VIII A, class VIII B, and class VIII C. This study is an experimental study involving 94 students as a sample. Determination of sample use total quota sampling technique. Technique of collecting data is used method of documentation and test. The research instrument is a test of mathematical reasoning ability and mathematics learning achievement that has been tested for validity and reliability at 5% significance level. Technique of data analysis using test of

proportion one right side, one way manova and T2-Hotelling test which previously conducted prerequisite test first that is normality test and homogeneity test. The result of the research shows that: (1) the ability of mathematical reasoning and mathematics learning achievement of learners using learning model of Probing Prompting is using Microsoft PowerPoint media is reached KKM target, (2) there is difference of mathematical reasoning ability and mathematics learning achievement among learners who are by using the learning model Probing Prompting using Microsoft PowerPoint media with learners who are taught using the learning model Probing Prompting without media-assisted Microsoft PowerPoint, (3) learning model Probing Prompting with Microsoft PowerPoint media more effective than the learning model Probing Prompting without the help of Microsoft PowerPoint media against the ability of mathematical reasoning and mathematics learning achievement.

Keywords: The ability of mathematical reasoning, mathematics learning achievement, learning model of Probing Prompting by using by Microsoft PowerPoint media

A. Pendahuluan

Pendidikan diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menjunjung tinggi kemajemukan bangsa. Pendidikan diselenggarakan sebagai suatu proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat, serta dengan memperdayakan semua komponen masyarakat, melalui peran serta dalam penyelenggaraan dan pengendalian kualitas layanan pendidikan (Undang-Undang Negara Kesatuan Republik Indonesia No. 20 tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional).

Di dalam proses pembelajaran, sangatlah dibutuhkan seorang pendidik yang mampu mengarahkan peserta didik, agar peserta didik itu mampu menjadi penerus bangsa dan bisa diharapkan sesuai dengan cita-cita dan tujuan bangsa. Oleh karena itu guru sebagai tenaga pendidik harus menerapkan model pembelajaran

yang tepat dan guru juga harus pandai menciptakan suasana belajar yang lebih efektif dan inovatif.

Menurut informasi dari ibu Mila Minkhatul Maula, S.Pd. selaku guru matematika kelas VIII MTS Almuawanah Harjawinangun, Pembelajaran matematika yang biasa diterapkan di MTS Al Muawanah Harjawinangun menggunakan model pembelajaran ekspositori dan belum pernah menggunakan media dalam pembelajarannya. Pelaksanaan pembelajarannya dimulai dengan seorang guru menulis materi pelajaran dipapan tulis (*whiteboard*) lalu menjelaskan materi pelajaran tersebut, kemudian peserta didik mendengarkan dan mencatat materi pelajaran yang sudah dijelaskan dan ditulis guru dipapan tulis (*whiteboard*). Dilanjutkan dengan latihan soal pembahasan, dan di akhir pembelajaran guru biasanya memberi tugas atau pekerjaan rumah. Hal ini menyebabkan peserta didik mengalami kejenuhan yang berdampak pada rendahnya kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar yang diperoleh peserta didik. Hal ini ditandai dengan rasa percaya diri yang masih kurang misalnya tidak berani mengerjakan soal dikelas dan masih bersikap kurang aktif karena guru yang lebih mendominasi selama pembelajaran sehingga peserta didik lebih cenderung menunggu materi yang sedang disampaikan. Wawancara juga diperoleh informasi bahwa hasil murni nilai UAS semester ganjil MTS Al Muawanah Harjawinangun khususnya peserta didik kelas VIII masih jauh dari batas ketuntasan yang ditetapkan. Sedangkan dari sekolah menetapkan untuk KKM mata pelajaran matematika sebesar 70. Dari 94 peserta didik hanya 1 peserta didik yang tuntas. Jadi hanya 0,94 % peserta didik yang telah mencapai KKM, Sedangkan 99,06% peserta didik belum mencapai KKM.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran adalah dengan model pembelajaran *Probing prompting*. Menurut Aris Shoimin (2014 : 126) Pembelajaran *Probing prompting* yaitu pembelajaran dengan cara menyajikan

serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berfikir yang mengaitkan pengetahuan dan pengalaman peserta didik dengan pengetahuan yang sedang dipelajari. Selanjutnya, peserta didik mengkonstruksi konsep, prinsip dan aturan menjadi pengetahuan baru, dengan demikian pengetahuan baru tidak di beritahukan.

Agar pembelajaran yang menarik bagi peserta didik dapat tercipta maka perlu diterapkannya media dalam proses pembelajaran. Menurut Miarso (2007:72) media adalah bentuk maupun fungsinya yang sudah dirancang sehingga bisa digunakan untuk memperlancar kegiatan proses belajar pada pihak sasaran. Media juga berfungsi tidak kalah pentingnya adalah media dapat mempertinggi daya serap belajar pada pihak sasaran serta dapat menghindari verbalisme yang berlebihan. Salah satu media pembelajaran adalah dengan menggunakan *Microsoft PowerPoint*. Media ini dilakukan dengan bantuan alat proyektor yang menampilkan slide demi slide yang telah dibuat dengan *Microsoft PowerPoint*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk mencoba meneliti dan menerapkan model pembelajaran *Probing prompting* yang dibantu dengan media yaitu *Microsoft PowerPoint* agar kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika peserta didik dapat diperoleh secara maksimal dan efektif. Media *Microsoft PowerPoint* diharapkan mampu menarik peserta didik agar lebih aktif sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik tidak merasa jenuh dan bosan. Maka dari itu akan diadakan penelitian dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran *Probing prompting* Berbantuan Media *Microsoft PowerPoint* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Prestasi Belajar Matematika. (Studi Eksperimen Pada Peserta Didik Kelas VIII MTS Al Muawanah Harjawinangun Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal Tahun Ajaran 2016/2017)”.

B. Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Sebab data yang diperoleh berupa data angka dan analisisnya menggunakan statistik, Menurut Sugiyono (2009:7) metode kuantitatif disebut juga metode *discovery*, karena metode ini ditemukan dan dikembangkan berbagai iptek baru. Metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 03 Januari 2017 – 28 Februari 2017 di MTS Al Muawanah Harjawinangun Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII semester 2 MTS Al Muawanah Harjawinangun Kecamatan Balapulang Kabupaten Tegal 2016/2017 yang berjumlah 94 peserta didik yang terdiri dari 3 kelas. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 kelas yaitu : kelas VIII A sebagai kelas eksperimen, kelas VIII B sebagai kelas kontrol, dan kelas VIII C sebagai kelas uji coba. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 61 peserta didik.. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Total quota sampling*.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dan tes. Teknik analisis data menggunakan uji proporsi satu pihak kanan, one way manova dan uji T^2 -Hotelling yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas menggunakan uji Lilliefors dan uji homogenitas menggunakan uji Bartlet serta uji kesetaraan sampel dengan menggunakan uji Anava Satu Arah.

C. Pembahasan

1. Uji Prasyarat Analisis Data

Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan atau menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Adapun ringkasan hasil perhitungan uji normalitas data sebagaimana Tabel 1 :

Tabel 1. Uji Normalitas Kemampuan Penalaran Matematis dan Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik

Variabel	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan
Kelas Eksperimen	0,125	0,157	Normal
Kelas Kontrol	0,172	0,173	Normal

Ringkasan uji normalitas pada Tabel 1, menunjukkan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas disini dimaksudkan untuk meneliti kesamaan data yang akan dianalisis. Adapun perhitungan homogenitas sebagaimana Tabel 2 :

Tabel 2. Uji Homogenitas Kemampuan Penalaran Matematis dan Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik

Uji Homogenitas (χ^2)	Tabel chi – kuadrat	Kesimpulan
1,006	3,841	Homogen

Ringkasan uji homogenitas pada Tabel 2, menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ untuk data Kemampuan Penalaran Matematis belajar dan prestasi belajar matematika peserta didik. Maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut homogen.

2. Pengujian Hipotesis

Setelah data hasil penelitian tersebut berdistribusi normal serta homogen, kemudian dilakukan pengujian hipotesis meliputi:

a. Uji Proporsi

Pengujian hipotesis prosentase ketuntasan peserta didik dengan menggunakan uji proporsi. Untuk mengetahui berapa persen ketuntasan peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan Media *Microsoft PowerPoint*. Berikut ini rangkuman perhitungan uji proporsi satu pihak kanan:

Tabel 3. Uji Proporsi

Variabel	Z_{hitung}	Z_{tabel}	Keputusan
Kelas Eksperimen	2,449	2,042	Melampaui 75%

Berdasarkan hasil perhitungan analisis uji proporsi diperoleh nilai $Z_{hitung} = 2,449$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan Z_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% diperoleh $Z_{tabel} = 2,042$. Karena $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ atau $2,449 > 2,042$ maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan dengan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan Media *Microsoft PowerPoint* melampaui 75% sehingga telah mencapai target KKM.

b. Uji Manova

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika antara peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media *microsoft*

PowerPoint dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* tanpa berbantuan media *microsoft PowerPoint*. Adapun rangkuman dari analisis uji manova dapat disajikan dalam Tabel 4. berikut ini:

Tabel 4. Uji Manova

No	Sumber Keragaman	D B	JK dan JHK	λ_{hitung}	λ_{tabel}
1	Perlakuan (H)	1	H = $\begin{bmatrix} 4272,624 & 4272,624 \\ 4272,624 & 4272,624 \end{bmatrix}$	0,761	0,858
2	Galat (E)	59	E = $\begin{bmatrix} 24819,310 & 24819,310 \\ 24819,310 & 24819,310 \end{bmatrix}$		
3	Total (T)	60	T = $\begin{bmatrix} 29091,934 & 29091,934 \\ 29091,934 & 29091,934 \end{bmatrix}$		

Hasil tabel diatas menunjukkan bahwa $\lambda_{hitung} = 0,728$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan λ_{tabel} dengan p = banyaknya variabel respon = 2, V_H = derajat bebas perlakuan = 1, dan V_E = derajat bebas galat = 59 serta taraf signifikasi 5%, maka diperoleh harga $\lambda_{tabel}=0,858$. Dan karena $\lambda_{hitung} < \lambda_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan Media *Microsoft PowerPoint* dengan model pembelajaran *Probing Prompting* tanpa berbantuan media *Microsoft PowerPoint*. Perhitungan selengkapnya pada lampiran 26 halaman 237.

c. Uji τ^2 – Hotelling

Pengujian hipotesis untuk menentukan pembelajaran mana yang paling efektif dilakukan dengan uji τ^2 – Hotelling. Adapun rangkuman dari analisis uji τ^2 – Hotelling dapat disajikan dalam Tabel 5. berikut ini:

Tabel 5. Uji τ^2 – Hotelling

No.	τ^2 – Hotelling	Tabel τ^2 – Hotelling	Kesimpulan
1	11,797	6,413	11,797 > 6,413

Berdasarkan data tersebut diperoleh $\tau^2_{hitung} = 11,797$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan τ^2_{tabel} dengan variabel respon = 2 dan dk penyebut 59 serta taraf signifikansi 5%, maka diperoleh $\tau^2_{tabel} = 6,413$. Ternyata $\tau^2_{hitung} > \tau^2_{tabel}$ atau $11,797 > 6,413$ dengan demikian H_0 ditolak yang artinya Model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media *Microsoft PowerPoint* lebih efektif dari pada model pembelajaran *Probing Prompting* tanpa berbantuan media *Microsoft PowerPoint* terhadap kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika

Penelitian ini menunjukkan hasil analisis hipotesis uji proporsi yaitu untuk mengetahui berapa persen ketuntasan peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan Media *Microsoft PowerPoint*. Berdasarkan hasil perhitungan analisis diperoleh nilai $Z_{hitung} = 2,449$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan Z_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% diperoleh $Z_{tabel} = 2,042$. Karena $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ atau $2,449 > 2,042$ maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan dengan model pembelajaran *Probing*

Prompting berbantuan Media *Microsoft PowerPoint* melampaui 75% sehingga telah mencapai target KKM.

Pengujian hipotesis untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika antara peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media *microsoft PowerPoint* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* tanpa berbantuan media *microsoft PowerPoint* dilakukan dengan analisis uji ragam multivariate satu arah (*one-way manova*). Berdasarkan hasil perhitungan analisis uji ragam multivariate satu arah (*one-way manova*) menunjukkan bahwa $\lambda_{hitung} = 0,728$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan λ_{tabel} dengan $p =$ banyaknya variabel respon = 2, $V_H =$ derajat bebas perlakuan = 1, dan $V_E =$ derajat bebas galat = 59 serta taraf signifikansi 5%, maka diperoleh harga $\lambda_{tabel}=0,858$. Dan karena $\lambda_{hitung}<\lambda_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan Media *Microsoft PowerPoint* dengan model pembelajaran *Probing Prompting* tanpa berbantuan media *Microsoft PowerPoint*.

Pengujian hipotesis untuk menentukan pembelajaran mana yang paling efektif dilakukan dengan uji τ^2 - Hotelling. Berdasarkan hasil perhitungan analisis uji τ^2 - Hotelling diperoleh bahwa $\tau^2_{hitung} = 11, 797$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan τ^2_{tabel} dengan variabel respon = 2 dan dk penyebut 59 serta taraf signifikansi 5%, maka diperoleh $\tau^2_{tabel} = 6,413$. Ternyata $\tau^2_{hitung} > \tau^2_{tabel}$ atau $11,797 > 6,413$ dengan demikian H_0 ditolak yang artinya Model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media *Microsoft PowerPoint* lebih efektif dari pada model pembelajaran *Probing Prompting* tanpa berbantuan media *Microsoft PowerPoint* terhadap kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka disimpulkan bahwa: kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan dengan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media *Microsoft PowerPoint* melampaui 75% sehingga telah mencapai target KKM pada materi lingkaran. Ada perbedaan kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media *Microsoft PowerPoint* dengan model pembelajaran *Probing Prompting* tanpa berbantuan media *Microsoft PowerPoint* pada materi lingkaran. Model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media *Microsoft PowerPoint* lebih efektif dari pada model pembelajaran *Probing Prompting* tanpa berbantuan media *Microsoft PowerPoint* terhadap kemampuan penalaran matematis dan prestasi belajar matematika pada materi lingkaran.

Daftar Pustaka

- Miarso. 2007. Pemanfaatan Weblog Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Inggris. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. Vol. 5 No. 1 April 2012.
- Shoimin, Aris. 2014, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Sugiyono, 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabeta.
- Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) dan Penjelasan, Jakarta, 2003.