

## Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* pada Materi Statistika

Okpin Manambe<sup>1\*</sup>, Cori Pitoy<sup>2</sup>, Oltje T. Sambuaga<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam dan Kebumihan,  
Universitas Negeri Manado

\*e-mail: jenalmanambe97@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi statistika (Mean, Median, dan Modus) data tunggal sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Probing Prompting* di kelas IX SMP Negeri 4 Lirung, untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi statistika (Mean, Median, dan Modus) data tunggal setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Probing Prompting* di kelas IX SMP Negeri 4 Lirung. Metode penelitian ini adalah Eksperimen dengan desain penelitian *Pretest Posttest Eksperiment Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas IX SMP Negeri 4 Lirung tahun ajaran 2020/2021. Adapun sampel penelitian ini adalah sebanyak dua kelompok kelas yaitu siswa kelas IX.1 sebagai kelas Eksperimen yang terdiri dari 24 siswa dan kelas IX.2 sebagai kelas Kontrol yang terdiri dari 24 siswa. Instrumen penelitian ini adalah tes tipe essay berjumlah 3 soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar kelas Eksperimen adalah 78,41 sedangkan nilai rata-rata untuk kelas Kontrol adalah 74,91. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan 0,05 dan diperoleh hasil  $t_{hitung} = 2,08 > t_{tabel} = 1,68$  sehingga tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ . Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* pada materi statistika berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran *Probing Prompting*, Hasil Belajar, Statistika Data Tunggal

### ABSTRACT

The study was intended to see the difference between students' learning on the statistika (mean, median, and mode) of single data before and after using a discrete type of probing learning model in the country's junior high school class 4 lacs, to find out how much the student's learning increases on the statistika matter (mean, median, And mode) single data after the application of a discretionary type of learning model probing in the country's junior high school ix class 4 rolled. This method of research was an experiment with research design for the pretest posttest experiment group design. The population in this study is public junior high's 4th annual section of 2020/2021. As for this research sample there are as many as two class groups of ix study.1 as an experimental class of 24 students and an ix class.2 as a control class of 24 students. The study instrument is a three-point essay test. Studies show that the average result of studying experimental classes is 78.41 and the average value for control class is 74.91. The data from the study was analyzed using tests ata significant 0.05 and obtained results from the  $t_{count} = 2.08 > t_{table} = 1.68$  so as to reject  $H_0$  and accept  $H_1$ . It could then be concluded that the application of probing learning models on statistic matter affects students' learning results.

**Keywords:** *Probing Prompting Learner Model, Learning Outcomes, Single Data Statistics*

### PENDAHULUAN

Penguasaan konsep dasar matematika siswa yang ada di SMP Negeri 4 Lirung masih kurang/lemahnya konsep dasar siswa. Di sekolah siswa yang sudah Kelas IX masih ada yang tidak tahu perkalian dan penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif, masalah-masalah seperti ini akan mempersulit mereka ketika mempelajari statistika. Pada pembelajaran materi statistika ada siswa yang tidak tahu pengertian/definisi statistika, apa itu yang dinamakan dengan data, tidak tahu pengertian Mean, Median dan Modus. Ada siswa yang tidak tahu rumus perhitungan untuk mencari Mean, Median, dan Modus dari sebuah data. Serta ada siswa yang tidak tahu menentukan pada keadaan yang bagaimana menggunakan rumus median data ganjil

dan menggunakan rumus median data genap untuk soal mencari nilai median dari sebuah data. Adapun hambatan-hambatan yang di alami oleh siswa pada saat mempelajari statistika adalah kemampuan dasar siswa itu sendiri yang menjadi hambatan siswa dalam mempelajari statistika, di mana lemahnya konsep dasar matematika mempersulit mereka untuk memahami isi materi yang ada pada pembelajaran statistika. Kemudian kesalahan proses penyelesaian soal, di mana siswa dalam menyelesaikan soal melakukan kesalahan ataupun kekeliruan pada prosedur penyelesaian soal.

Proses belajar mengajar tidak akan terlaksana dengan baik apabila guru yang mengajar tidak mampu membuat waktu belajar yang harmonis antara guru dan siswanya, ditambah lagi guru yang ada di sekolah itu kesulitan untuk menerapkan media pembelajaran seperti audio, visual, ataupun audio visual dan media pembelajaran yang lain pada saat proses pembelajaran berlangsung dikarenakan adanya keterbatasan jaringan internet. Kegagalan belajar yang dialami oleh siswa juga dipengaruhi oleh minat belajar mereka terhadap pelajaran matematika, hal inilah yang menjadi hambatan bagi mereka untuk mewujudkan hasil belajar yang baik. Penyebab hasil belajar siswa masih rendah yaitu sekolah masih menerapkan pembelajaran konvensional. Gare dalam (Sagala, 2003) belajar adalah suatu proses yang terjadi pada selang waktu tertentu dengan latihan dan pengalaman yang bertujuan untuk terjadinya suatu perubahan terhadap diri seseorang serta bagaimana cara orang itu bereaksi pada suatu rangsangan yang ada. Slameto dalam (Tambajong, Sulangi, & Regar, 2021) berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses usaha seseorang untuk memperoleh sikap baru, dimana hasil belajar yang didapat tiap individu pada saat sedang interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Trianto dalam (Muhati, Wenas, & Runtu, 2021) menyatakan bahwa pembelajaran langsung dapat berupa ceramah, demonstrasi, pelatihan atau praktker dan kerja kelompok. Firmansya dalam (Ruseffendi, 2015) belajar matematika adalah belajar konsep dimulai dari benda-benda real kongkrit secara intuitif, kemudian pada tahap-tahap yang lebih tinggi konsep itu diajarkan lagi dalam bentuk yang lebih abstrak dengan menggunakan notasi yang lebih umum dipakai dalam matematika. Sudjana dalam (Halean, Pitoy, & Mangobi, 2021) hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar itu sendiri.

Sanjaya dalam (Rusman, 2012) memberikan pengertian pembelajaran kooperatif (*cooperative Learning*) adalah aktivitas yang dilakukan siswa dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan cara berkelompok. Arrends dalam (Suprihatiningrum, 2013) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai sekurang-kurangnya tiga tujuan pembelajaran yaitu pembelajaran akademi, penerimaan terhadap individu, dan pengembangan keterampilan sosial.

Menurut (Hamdani, 2011) model pembelajaran *probing-prompting* adalah pembelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa sehingga dapat melejitkan atau meningkatkan proses berpikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Menurut Suherman dalam (Huda, 2013) model pembelajaran *probing prompting* adalah salah satu model pembelajaran yang mampu meningkatkan pengetahuan siswa berdasarkan metode memberikan sekumpulan pertanyaan memiliki sifat menyelidiki serta mendorong siswa untuk berpikir kritis agar dapat memberikan jawaban dari pertanyaan yang diberikan.

Diterapkannya model pembelajaran *probing-prompting* mampu mengatasi berbagai masalah yang dihadapi oleh siswa dan dapat meningkatkan minat dan kemampuan belajar siswa pada materi statistika sehingga memperoleh hasil belajar yang efektif dan mencapai tujuan pembelajaran. Pernyataan di atas sejalan dengan penelitian Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Tipe Probing Prompting* Sebagai Upaya Meningkatkan Partisipasi Belajar menghasilkan kesimpulan bahwa partisipasi belajar siswa dan prestasi belajar siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan model pembelajaran cooperative tipe *probing prompting* dalam pembelajaran matematika materi statistika.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar siswa pada materi statistika dengan yang menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* dan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

## METODE

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah Eksperimen Semu (Quasi Eksperimen). Desain penelitian eksperimen semu ini menggunakan “*pretest-posttest control group design*”, dengan rancangan tes awal dan tes akhir disertai dengan kelompok perbandingan. Penelitian ini akan dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 di SMP Negeri 4 Lirung kab. kepulauan Talaud Prov. Sulawesi Utara.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 4 Lirung, sampel yang dipilih adalah SMP kelas IX yang terdiri dari dua kelas tahun ajaran 2020/2021 dengan jumlah siswa yaitu 48 orang siswa dimana pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan Random Sampling (teknik sampel acak). Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan materi statistik sesudah dugunakannya model pembelajaran *Probing Prompting*. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *pretest-posttest control group design* seperti yang dapat dilihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1. Pretest – Posttest Control Group Design**

Group	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

(Sugiyono, 2015)

Keterangan:

O<sub>1</sub> : Nilai *pretest* pada kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> : Nilai *posttest* pada kelompok eksperimen

O<sub>3</sub> : Nilai *pretest* pada kelompok kontrol

O<sub>4</sub> : Nilai *posttest* pada kelompok kontrol

X<sub>1</sub> : Menggunakan model pembelajaran *probing prompting*

X<sub>2</sub> : Menggunakan model pembelajaran konvensional

Instrumen yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dimana soal tersebut dalam bentuk uraian, yang kemudian instrumen tersebut akan diuji validitas dan reliabilitas isi. Instrumen pembelajaran meliputi Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran *probing prompting*.

Lembar penelitian hasil belajar meliputi: soal tes, lembar kerja peserta didik (LKPD). Pengumpulan data hasil belajar siswa dilakukan dengan memberikan tes kepada siswa setelah diberi perlakuan. Data yang dikumpul dalam penelitian yaitu skor atau angka numerik yang diperoleh dari hasil pemberian pretest dan posttest pada pembelajaran. Data yang diolah pada penelitian ini diawali dengan pengujian prasyarat, pengujian statistik berupa uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan dua rata-rata.

Teknik dalam pengolahan data menggunakan uji hipotesis, dimana uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji hipotesis statistik menggunakan rumus berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1+1}{n_1 n_2}}} \quad (1)$$

variabel sampel

$$s^2_p = \sqrt{\frac{(n-1)s^2_1 + (n+2)s^2_2}{n_1 + n_2 - 2}} \quad (2)$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Selisih Nilai Rata-rata pretest Dan Posttest Kelas Eksperimen

$\bar{X}_2$  = Selisih Nilai Rata-rata pretest Dan Posttest Kelas Kontrol

S = Simpangan Baku

$n_1$  = Ukuran Sampel dari Kelas Eksperimen

$n_2$  = Ukuran Sampel Dari Kelas Kontrol

Hipotesis statistik yang di uji yaitu :

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 > \mu_2$$

dimana :

$\mu_1$  = rata-rata selisi pretest dan posttest siswa dengan model pembelajaran probing prompting

$\mu_2$  = rata-rata selisi pretest dan posttest siswa dengan model pembelajaran konvensional

untuk kriteria pengujian hipotesis: tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan,  $\alpha = 5\%$  (0,05)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian diambil dari dua kelas yang berbeda dengan kelas IX.1 adalah kelas Eksperimen yang menggunakan Model Pembelajaran *Probing Prompting* dan kelas IX.2 merupakan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional di SMP Negeri 4 Lirung. Data yang diperoleh merupakan data hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi statistika mengenai mean, median, dan modus (Pemusatan Data) untuk data tunggal. Data ini didapat dari hasil pretest dan posttest materi statistika berdasarkan pada rentang nilai 0 - 100. Data hasil pretest dan posttest untuk kelas Eksperimen dan kelas Kontrol dapat dilihat pada **Tabel 2** berikut.

**Tabel 2.** Statistik nilai Pretest dan Posttest kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Statistik	Nilai Statistik					
		Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
		Pretest	Posttest	Selisih	Pretest	Posttest	Selisih
1	Jumlah	695	1882	1187	718	1798	1080
2	Nilai Maksimum	15	74	59	20	56	36
3	Nilai Minimum	45	90	45	42	89	47
4	Rata-Rata	28,95	78,41	49,46	29,91	74,91	45
5	Standar Deviasi	8,54	4,67	3,87	6,22	6,99	0,77
6	Varians (S <sup>2</sup> )	72,99	21,81	51,18	38,77	48,86	10,09

Berdasarkan pada **Tabel 2** dapat dilihat rata-rata hasil *pretest* pada kelas eksperimen yaitu 28,95 dan nilai terendahnya 15, sedangkan untuk hasil *posttest* pada kelas eksperimen terjadi peningkatan nilai rata-rata menjadi 78,41 dengan nilai minimumnya 74. Untuk hasil rata-rata *pretest* kelas kontrol yaitu 29,91 dengan nilai terendah 20, sedangkan hasil rata-rata *posttest* pada kelas kontrol terjadi peningkatan nilai rata-rata menjadi 74,91 dengan nilai minimum 56.

Untuk uji normalitas data menggunakan uji liliefors dengan *software Microsoft excel*, dengan kriteria sampel harus berdasarkan pada populasi berdistribusi normal dimana  $L_0 < L_{tabel}$  serta sampel harus berdasarkan populasi berdistribusi tidak normal dimana  $L_0 > L_{tabel}$ .

Pengujian normalitas pada nilai pretest dan posttest di kelas eksperimen menunjukkan hasil nilai  $L_0 = 0,14 < L_{tabel} = 0,17$  jadi, karena  $L_0 < L_{tabel}$  maka kesimpulannya terima  $H_0$ . Untuk uji normalitas dari hasil nilai pretest dan posttest di kelas kontrol menunjukkan nilai  $L_0 = 0,13 < L_{tabel} = 0,17$  jadi, karena  $L_0 < L_{tabel}$  maka kesimpulannya terima  $H_0$  artinya data menyebar normal.

**Tabel 3.** Pengujian Kenormalan Data Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen

Uji Normalitas <i>Liliefors</i>	
Liliefors Hitung	0,1421
Liliefors Tabel	0,179
Jumlah Responden (n)	24
Taraf Nyata $\alpha$	0,05
Kesimpulan	Normal

**Tabel 3** di atas menunjukkan data dari kelas eksperimen menyebar normal

**Tabel 4.** Pengujian Kenormalan Data Hasil Belajar Siswa pada Kelas kontrol

Uji Normalitas <i>Liliefors</i>	
Liliefors Hitung	0,1313
Liliefors Tabel	0,179
Jumlah Responden (n)	24
Taraf Nyata $\alpha$	0,05
Kesimpulan	Normal

**Tabel 4** di atas menunjukkan data dari kelas kontrol menyebar normal.

Hasil analisis pengujian kesamaan dua ragam/varians berdasarkan statistic uji Fisher (F) untuk taraf signifikan  $\alpha$ : 0,05 05 pada data hasil pretest, dengan  $S_1^2$  : 72.99 dan  $S_2^2$  : 38.77 memberikan nilai  $1.88 < 1.98$  ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ). Karena itu, diperoleh kesimpulan dimana ragam dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen, sehingga layak dijadikan sebagai sampel penelitian.

**Tabel 6.** Hasil Uji t Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-Rata	78,41	74,91
Varians	21,81	48,86
Jumlah Responden (n)	24	24
$t_{hitung}$	2,08	
$t_{tabel}$	1,68	
Kesimpulan	Tolak $H_0$	

**Tabel 6** di atas menunjukkan data hasil pengujian hipotesis dengan uji t pada taraf nyata  $\alpha$ : 0,05 diperoleh nilai posttest  $t_{hitung} = 2,08$  db =  $n_1 + n_2 - 2 = 24 + 24 - 2 = 46$  dengan  $t_{tabel}$ : 1,68. Dengan demikian  $2.08 > 1.68$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ), kesimpulan hipotesis diterima, yang artinya rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* lebih besar dari rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran Konvensional.

Pengujiannya dilakukan dengan pemberian pretest pada kedua sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol) sebelum diberi perlakuan tujuannya untuk mencari tahu/mengetahui tingkat kemampuan pengetahuan awal siswa pada materi yang akan diajarkan. Kemudian setelah diterapkan perlakuan yang berbeda pada kedua sampel tersebut selanjutnya menerapkan posttest agar dapat memahami tingkat penguasaan siswa terhadap pokok bahasan statistika materi Mean, Median, dan Modus data tunggal yang sudah diajarkan.

Data hasil penelitian dari kedua sampel dengan perlakuan yang berbeda terdapat pula hasil yang berbeda pada peningkatan hasil belajar siswa pokok bahasan statistika materi Mean, Median, dan Modus. Hasil penelitian dari kedua sampel (kelas eksperimen dan kontrol) rata-rata hasil tes yang diberikan pada siswa terjadi peningkatan pada skor *pretest* dan *posstest* dikelas eksperimen dengan perbandingan selisi skor pretest dan posttest pada kelas kontrol. Maka diperoleh kesimpulan dengan menerapkan model pembelajaran *Probing Prompting* hasilnya lebih baik dibandingkan yang menerapkan model pembelajaran Konvensional.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah diuraikan pada pembahasan disimpulkan yaitu penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* berdampak baik untuk hasil belajar siswa dimana adanya peningkatan terhadap hasil belajar menjadi lebih baik dibandingkan dengan yang menerapkan model pembelajaran konvensional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Halean, H., Pitoy, C., & Mangobi, J. U. L. (2021). Penerapan Model PBL Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Pembelajaran Matematika Materi PLDV. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi Dan Kolaborasi*, 2(1), 9-12. doi: <https://doi.org/10.53682/marisekola.v2i1.1085>
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Huda, M. (2013). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Muhati, O., Wenas, J. R., & Runtu, P. V. J. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Google Meet Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Bahasan Aljabar. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi Dan Kolaborasi*, 2(1), 1-4. doi: <https://doi.org/10.53682/marisekola.v2i1.1079>
- Ruseffendi. (2015). Pengertian Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 03(01).
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Sagala, S. (2003). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Suprihatiningrum, J. (2013). *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.
- Tambajong, G., Sulangi, V. R., & Regar, V. E. (2021). Pembelajaran Persamaan Garis Lurus Berbantuan Geogebra Via Aplikasi Zoom Berbasis Direct Instruction. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi dan Kolaborasi*, 2(1), 19-22. doi: <https://doi.org/10.53682/marisekola.v2i1.1080>