

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data yang digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis diambil dari nilai *pretest* dan nilai *posttest* siswa. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 22.

- 1) Statistik deskriptif hasil tes prestasi siswa kemampuan tingkat tinggi :

Table 4.1
Statistik Deskriptif Hasil Tes Prestasi Tinggi

		PRETEST	POSTTEST
N	Valid	5	5
	Missing	0	0
Mean		72,60	88,40
Median		71,00	90,00
Mode		71	81
Std. Deviation		2,302	6,148
Variance		5,300	37,800
Range		5	14

Hasil pretest diperoleh nilai rata-rata (mean) yaitu 72,60 dengan standar deviasi 2,302. Hal ini berarti, jika keseluruhan nilai yang ada dalam data tersebut diurutkan besarnya dan selanjutnya dihitung nilai rata-rata (mean) dengan cara jumlah semua nilai data dibagi banyak data sehingga diperoleh nilai rata-rata (mean) yaitu 72,60, nilai rata-rata tersebut memiliki kecenderungan terletak di urutan paling tengah atau pusat dan data lain berkisar pada nilai rata-rata itu. Dan standar deviasi 2,302 artinya jarak

penyimpangan maksimum data diukur dari rata-rata. Untuk nilai median yaitu 71,00 yang artinya nilai tengah dari suatu kumpulan data yang diurutkan untuk memperjelaskan kedudukan suatu data. Dan nilai modus yaitu 71 artinya nilai yang sering muncul pada data yang dimiliki dan menunjukkan diman data cenderung terkonsentrasi.

Untuk hasil posttest diperoleh nilai rata-rata (mean) yaitu 88,40 dengan standar deviasi 6,148. Hal ini berarti, jika keseluruhan nilai yang ada dalam data tersebut diurutkan besarnya dan selanjutnya sdihitung nilai rata-rata (mean) dengan cara jumlah semua nilai data dibagi banyak data sehingga diperoleh nilai rata-rata (mean) yaitu 88,40, nilai rata-rata tersebut memiliki kecenderungan terletak diurutan paling tengah atau pusat dan data lain berkisar pada nilai rata-rata itu. Dan standar deviasi 6,148 artinya jarak penyimpangan maksimum data diukur dari rata-rata. Untuk nilai median yaitu 90,00 yang artinya nilai tengah dari suatu kumpulan data yang diurutkan untuk memperjelaskan kedudukan suatu data. Dan nilai modus yaitu 81 artinya nilai yang sering muncul pada data yang dimiliki dan menunjukkan diman data cenderung terkonsentrasi.

2) Statistik deskriptif hasil tes prestasi siswa kemampuan tingkat sedang :

Table 4.2
Statistik Deskriptif Hasil Tes Prestasi Sedang

		PRETEST	POSTTEST
N	Valid	14	14
	Missing	0	0
Mean		57,14	74,93
Median		55,00	72,00
Mode		51	70 ^a
Std. Deviation		6,112	6,128
Variance		37,363	66,071
Range		15	27

Hasil pretest diperoleh nilai rata-rata (mean) yaitu 57,14 dengan standar deviasi 6,112. Hal ini berarti, jika keseluruhan nilai yang ada dalam data tersebut diurutkan besarnya dan selanjutnya sdihitung nilai rata-rata (mean) dengan cara jumlah semua nilai data dibagi banyak data sehingga diperoleh nilai rata-rata (mean) yaitu 57,14, nilai rata-rata tersebut memiliki kecenderungan terletak diurutan paling tengah atau pusat dan data lain berkisar pada nilai rata-rata itu. Dan standar deviasi 6,112 artinya jarak penyimpangan maksimum data diukur dari rata-rata. Untuk nilai median yaitu 55,00 yang artinya nilai tengah dari suatu kumpulan data yang diurutkan untuk memperjelaskan kedudukan suatu data. Dan nilai modus yaitu 51 artinya nilai yang sering muncul pada data yang dimiliki dan menunjukan diman data cenderung terkonsentrasi.

Untuk hasil posttest diperoleh nilai rata-rata (mean) yaitu 74,93 dengan standar deviasi 8,128. Hal ini berarti, jika keseluruhan nilai yang ada

dalam data tersebut diurutkan besarnya dan selanjutnya sdihitung nilai rata-rata (mean) dengan cara jumlah semua nilai data dibagi banyak data sehingga diperoleh nilai rata-rata (mean) yaitu 74,93, nilai rata-rata tersebut memiliki kecenderungan terletak diurutan paling tengah atau pusat dan data lain berkisar pada nilai rata-rata itu. Dan standar deviasi 8,128 artinya jarak penyimpangan maksimum data diukur dari rata-rata. Untuk nilai median yaitu 72,00 yang artinya nilai tengah dari suatu kumpulan data yang diurutkan untuk memperjelaskan kedudukan suatu data. Dan nilai modus yaitu 70 artinya nilai yang sering muncul pada data yang dimiliki dan menunjukan diman data cenderung terkonsentrasi.

3) Statistik deskriptif hasil tes prestasi siswa kemampuan tingkat rendah :

Table 4.3
Statistik Deskriptif Hasil Tes Prestasi Rendah

		PRETEST	POSTTEST
N	Valid	6	6
	Missing	0	0
Mean		44,17	62,50
Median		44,00	62,00
Mode		44 ^a	61
Std. Deviation		1,835	3,975
Variance		3,367	3,900
Range		5	5

Hasil pretest diperoleh nilai rata-rata (mean) yaitu 44,17 dengan standar deviasi 1,835. Hal ini berarti, jika keseluruhan nilai yang ada dalam data tersebut diurutkan besarnya dan selanjutnya sdihitung nilai rata-rata (mean) dengan cara jumlah semua nilai data dibagi banyak data sehingga

diperoleh nilai rata-rata (mean) yaitu 44,17, nilai rata-rata tersebut memiliki kecenderungan terletak diurutan paling tengah atau pusat dan data lain berkisar pada nilai rata-rata itu. Dan standar deviasi 1,835 artinya jarak penyimpangan maksimum data diukur dari rata-rata. Untuk nilai median yaitu 44,00 yang artinya nilai tengah dari suatu kumpulan data yang diurutkan untuk memperjelaskan kedudukan suatu data. Dan nilai modus yaitu 44 artinya nilai yang sering muncul pada data yang dimiliki dan menunjukkan diman data cenderung terkonsentrasi.

Untuk hasil posttest diperoleh nilai rata-rata (mean) yaitu 62,50 dengan standar deviasi 1,975. Hal ini berarti, jika keseluruhan nilai yang ada dalam data tersebut diurutkan besarnya dan selanjutnya sdihitung nilai rata-rata (mean) dengan cara jumlah semua nilai data dibagi banyak data sehingga diperoleh nilai rata-rata (mean) yaitu 62,50, nilai rata-rata tersebut memiliki kecenderungan terletak diurutan paling tengah atau pusat dan data lain berkisar pada nilai rata-rata itu. Dan standar deviasi 1,975 artinya jarak penyimpangan maksimum data diukur dari rata-rata. Untuk nilai median yaitu 62,00 yang artinya nilai tengah dari suatu kumpulan data yang diurutkan untuk memperjelaskan kedudukan suatu data. Dan nilai modus yaitu 61 artinya nilai yang sering muncul pada data yang dimiliki dan menunjukkan diman data cenderung terkonsentrasi.

1. Uji Normalitas

Data yang dibutuhkan untuk uji normalitas yaitu data *pretest* dan *posttest*. Uji normalitas menggunakan uji *One Sample Kolmogrov-Smirnov Test*. Pada pengujian ini digunakan taraf signifikan 5% atau 0,05. Jika nilai signifikannya lebih besar dari 0,05 dan $D_{hitung} \leq D_{tabel}$ maka data berdistribusi normal. Sedangkan jika nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 dan $D_{hitung} > D_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal.

1) Uji normalitas kemampuan tinggi :

a. Data *Pretest*

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

H_0 = Data sampel berdistribusi normal

H_a = Data sampel tidak berdistribusi normal

Berdasarkan hasil analisis menggunakan program SPSS versi 22, dengan $n = 25$ diketahui pada *Asymp.Sig. (2-tailed)* = 0,200 > 0,05 dan nilai $D_{hitung} = 0,250 \leq D_{tabel} = 0,264$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, H_0 diterima dan H_a ditolak artinya data tersebut berdistribusi normal berdistribusi normal.

b. Data *Posttest*

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

H_0 = Data sampel berdistribusi normal

H_a = Data sampel tidak berdistribusi normal

Berdasarkan hasil analisis menggunakan program SPSS versi 22, diketahui pada *Asymp.Sig. (2-tailed)* = 0,200 > 0,05 dan nilai $D_{hitung} = 0,210 \leq D_{tabel} = 0,264$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, H_0 diterima dan H_a ditolak artinya data tersebut berdistribusi normal.

2) Uji normalitas kemampuan sedang :

a. Data *Pretest*

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

H_0 = Data sampel berdistribusi normal

H_a = Data sampel tidak berdistribusi normal

Berdasarkan hasil analisis menggunakan program SPSS versi 22, dengan $n = 25$ diketahui pada *Asymp.Sig. (2-tailed)* = 0,135 > 0,05 dan nilai $D_{hitung} = 0,200 \leq D_{tabel} = 0,264$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, H_0 diterima dan H_a ditolak artinya data tersebut berdistribusi normal.

b. Data *Posttest*

Hipotesi dalam penelitian ini yaitu :

H_0 = Data sampel berdistribusi normal

H_a = Data sampel tidak berdistribusi normal

Berdasarkan hasil analisis menggunakan program SPSS versi 22, diketahui pada *Asymp.Sig. (2-tailed)* = 0,154 > 0,05 dan nilai $D_{hitung} = 0,195 \leq D_{tabel} = 0,264$ dengan demikian dapat disimpulkan

bahawa, H_0 diterima dan H_a ditolak artinya data tersebut berdistribusi normal.

3) Uji normalitas kemampuan rendah :

a. Data *Pretest*

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

H_0 = Data sampel berdistribusi normal

H_a = Data sampel tidak berdistribusi normal

Berdasarkan hasil analisis menggunakan program SPSS versi 22, dengan $n = 25$ diketahui pada *Asymp.Sig. (2-tailed)* = 0,200 > 0,05 dan nilai $D_{hitung} = 0,202 \leq D_{tabel} = 0,264$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, H_0 diterima dan H_a ditolak artinya data tersebut berdistribusi normal.

b. Data *Posttest*

Hipotesi dalam penelitian ini yaitu :

H_0 = Data sampel berdistribusi normal

H_a = Data sampel tidak berdistribusi normal

Berdasarkan hasil analisis menggunakan program SPSS versi 22, diketahui pada *Asymp.Sig. (2-tailed)* = 0,200 > 0,05 dan nilai $D_{hitung} = 0,232 \leq D_{tabel} = 0,264$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, H_0 ditolak dan H_a diterima artinya data tersebut tidak berdistribusi n H_0 diterima dan H_a ditolak artinya data tersebut berdistribusi normal.

2. Uji Hipotesis (uji t)

Untuk uji hipotesis data pada program SPSS versi 22 menggunakan *paired sample test*. Kriteria pengujian hipotesis pada program SPSS dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Jika nilai signifikan lebih besar dari 0,05 dan hasil $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka tidak ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *problem posing* terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal siswa, sedangkan jika nilai signifikannya lebih kecil atau sama dengan 0,05 dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$ maka ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *problem posing* terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal siswa.

Hipotesis statistik :

a. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Tidak ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *problem posing* terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal siswa.

b. $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

Ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *problem posing* terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal siswa.

1) Uji hipotesis kemampuan tinggi :

Berdasarkan hasil analisis yang pada output SPSS versi 22 diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,000. Sedangkan $t_{hitung} = 19,780$. Untuk t_{tabel} dengan $df = n - 1$, diperoleh $df = 24$ dengan taraf signifikan $\frac{\alpha}{2} = 0,025$ maka diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,064$. Karena nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,001 < 0,05 dan $t_{hitung} = 19,780 > 2,064 = t_{tabel}$. Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *problem posing* terhadap prestasi belajar matematika pada siswa dengan kemampuan awal siswa tinggi.

2) Uji hipotesis kemampuan sedang :

Berdasarkan hasil analisis yang pada output SPSS versi 22 diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,000. Sedangkan $t_{hitung} = 17,493$. Untuk t_{tabel} dengan $df = n - 1$, diperoleh $df = 24$ dengan taraf signifikan $\frac{\alpha}{2} = 0,025$ maka diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,064$. Karena nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,000 < 0,05 dan $t_{hitung} = 17,493 > 2,064 = t_{tabel}$. Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *problem posing* terhadap prestasi belajar matematika pada siswa dengan kemampuan awal siswa sedang.

3) Uji hipotesi kemampuan rendah :

Berdasarkan hasil analisis yang pada output SPSS versi 22 diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,000. Sedangkan $t_{hitung} = 33,652$. Untuk t_{tabel} dengan $df = n - 1$, diperoleh $df = 24$ dengan taraf signifikan $\frac{\alpha}{2} = 0,025$ maka diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,064$. Karena nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,000 < 0,05 dan $t_{hitung} = 33,652 > 2,064 = t_{tabel}$. Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *problem posing* terhadap prestasi belajar matematika pada siswa dengan kemampuan awal siswa rendah.

B. Pembahasan

Model pembelajaran *Problem Posing* merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, dimana siswa membuat pertanyaan berdasarkan kondisi yang telah disediakan oleh guru. Siswa dituntut untuk berperan aktif dalam proses mengemukakan pertanyaan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan. Dengan melaksanakan model pembelajaran *problem posing* ini siswa diberi kesempatan untuk meningkatkan semangat kerjasama dan saling berbagi ide serta mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan. Keterlibatan semua anggota kelompok dapat mempengaruhi keberhasilan kerja kelompok tersebut. Sehingga model pembelajaran *problem posing* lebih besar pengaruhnya terhadap prestasi belajar siswa.

Model pembelajaran *problem posing* lebih menekankan kepada siswa untuk membuat pertanyaan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dikerjakan secara berkelompok. Setiap anggota kelompok berperan aktif dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru. Langkah pertama guru menjelaskan mengenai materi pembelajaran, kemudian guru membentuk siswa dalam kelompok. Setelah itu guru membagikan LKS dan masing-masing siswa dalam kelompok membuat pertanyaan berdasarkan LKS. Setiap siswa melakukan diskusi untuk menjawab pertanyaan dalam kelompok dan setiap jawaban ditulis pada lembar jawaban yang disediakan. Kemudian siswa mempersentasikan hasil kerja didepan kelas.

Dengan melaksanakan model pembelajaran *problem posing* ini, siswa dapat meraih prestasi dalam belajar. Proses pembelajaran ini membuat siswa lebih aktif dalam berdiskusi membuat pertanyaan dan mencari jawaban dalam kelompoknya. Pembelajaran dengan menggunakan *problem posing* ini siswa dituntut untuk sendiri membuat pertanyaan dan siswa sendiri juga yang menjawab pertanyaan tersebut. Sehingga siswa dapat lebih mengingat materi pembelajaran dengan baik. Dengan melalui penguasaan materi maka dapat meningkatkan prestasi belajar menjadi lebih baik.

Prestasi belajar adalah bentuk nyata usaha maksimal pencapaian siswa dalam belajar matematika. Prestasi belajar juga berpengaruh terhadap kemampuan awal siswa. Kemampuan awal menjadi salah satu faktor yang memiliki pengaruh besar dalam skor prestasi belajar. Siswa yang memiliki kemampuan awal yang

baik sangat memungkinkan untuk memudahkan siswa mengikuti proses belajar dengan cepat memahami materi matematika.

1) kemampuan tinggi

Berdasarkan penyajian data dan analisis hasilnya menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara t_{hitung} dan t_{tabel} . Dimana t_{hitung} untuk prestasi belajar diperoleh dari perhitungan t-test sebesar 19,780. Sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 2,064 . Berdasarkan perolehan Dari hasil penelitian diketahui $t_{hitung} = 19,780 > 2,064 = t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima dengan taraf signifikan 5%, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem posing* terhadap prestasi belajar matematika ditinjau berdasarkan kemampuan awal siswa tinggi.

2) kemampuan sedang

Berdasarkan penyajian data dan analisis hasilnya menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara t_{hitung} dan t_{tabel} . Dimana t_{hitung} untuk prestasi belajar diperoleh dari perhitungan t-test sebesar 17,493. Sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 2,064 . Berdasarkan perolehan Dari hasil penelitian diketahui $t_{hitung} = 17,493 > 2,064 = t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima dengan taraf signifikan 5%, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran

problem posing terhadap prestasi belajar matematika ditinjau berdasarkan kemampuan awal siswa sedang.

3) kemampuan rendah

Berdasarkan penyajian data dan analisis hasilnya menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara t_{hitung} dan t_{tabel} . Dimana t_{hitung} untuk prestasi belajar diperoleh dari perhitungan t-test sebesar 33,652. Sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikasi 5% adalah 2,064 . Berdasarkan perolehan Dari hasil penelitian diketahui $t_{hitung} = 33,652 > 2,064 = t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima dengan taraf signifikan 5%, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem posing* terhadap prestasi belajar matematika ditinjau berdasarkan kemampuan awal siswa rendah.

Dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, siswa menjadi lebih siap, pengetahuan siswa bertambah dan juga kemampuan dalam memahami soal-soal matematika menjadi meningkat serta dengan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Dengan kata lain, prestasi belajar matematika siswa juga dapat meningkat. Berdasarkan analisis kemampuan awal siswa diatas, dapat dilihat kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah memiliki pengaruh terhadap prestasi belajar matematika. Hal ini terbukti setelah data dianalisis dengan pengujian hipotesis diperoleh dari hasil

bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model *problem posing* terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal siswa.