

BAB IV

LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Penyajian Data dan Analisis Data

Tujuan dari dilaksanakan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika antara yang diajarkan menggunakan metode PBI (*Probleb Based Instruction*) dan yang tanpa menggunakan PBI (*Probleb Based Instruction*) pada siswa kelas X unggulan IPA di MAN Tulungagung 1 tahun ajar 2013/2014. Penelitian ini berlokasi di MAN Tulungagung 1 dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas X. sedangkan untuk sampel penelitian ini adalah siswa siswa kelas X Unggulan IPA 1 sebagai kelas eksperimen atau yang menggunakan (*Probleb Based Instruction*) dan siswa kelas X Unggulan IPA 2 sebagai kelas kontrol. Pada kedua kelas masing-masing siswa berjumlah 30 anak.

1. Penyajian data

Pada tahap ini data yang terkumpul seluruhnya dari subjek penelitian disusun dalam daftar nilai tes, yaitu nilai ulangan harian pada bab ruang dimensi tiga. Daftar nilai dibawah ini:

Tabel 4.1 Hasil Nilai Ulangan Harian pada materi Dimensi Tiga siswa kelas X Unggulan IPA 1 dan Unggulan IPA 2

| NO | (X ₁) Kelas Eksperimen (X Unggulan IPA1) | | (X ₂) Kelas Kontrol (X Unggulan IPA2) | |
|----|--|-------|---|-------|
| | INISIAL | NILAI | INISIA | NILAI |
| 1 | AR | 88 | ANL | 65 |
| 2 | AM | 88 | AMA | 79 |
| 3 | AAL | 75 | AFD | 75 |
| 4 | AD | 84 | BPS | 57 |

Tabel Berlanjut

Lanjutan Tabel

| | | | | |
|----------|------------|------|------------|------|
| 5 | AS | 52 | DYS | 67 |
| 6 | AF | 64 | ESW | 57 |
| 7 | DAN | 75 | EY | 67 |
| 8 | DAS | 71 | EAM | 68 |
| 9 | HKW | 75 | EAN | 79 |
| 10 | IN | 88 | FAZ | 75 |
| 11 | KN | 83 | FW | 67 |
| 12 | KNA | 75 | HAQ | 57 |
| 13 | KAI | 83 | IYS | 75 |
| 14 | KAA | 67 | INH | 61 |
| 15 | LN | 75 | IHM | 61 |
| 16 | MFA | 82 | KH | 63 |
| 17 | NRJ | 75 | ML | 66 |
| 18 | NNS | 79 | MAF | 61 |
| 19 | NI | 83 | MFA | 44 |
| 20 | NA | 75 | MRW | 24 |
| 21 | REK | 96 | NM | 67 |
| 22 | RFM | 62 | ND | 53 |
| 23 | RFR | 75 | NK | 53 |
| 24 | SPA | 61 | NR | 63 |
| 25 | WPD | 75 | NRD | 75 |
| 26 | AH | 69 | RDL | 61 |
| 27 | ALR | 75 | SCN | 63 |
| 28 | EN | 83 | SRD | 67 |
| 29 | NDC | 75 | UNP | 75 |
| 30 | SM | 83 | WA | 46 |
| $\sum X$ | $\sum X_1$ | 2291 | $\sum X_2$ | 1891 |

2. Analisa Data

Setelah hasil penelitian diperoleh, langkah selanjutnya adalah mengadakan analisis terhadap hasil penelitian tersebut. Dalam analisis ini akan mengikuti tahapan yang sudah dijelaskan dalam BAB III. Data tersebut kemudian dianalisis untuk mendapat kesimpulan data dari penelitian. Pengujian hipotesis, pengujian hipotesis ini melalui beberapa

tahapan pengujian yaitu Kriteria keefektifan dalam penelitian ini mengacu pada :Ketuntasan belajar, pembelajaran dapat dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75 % dari jumlah siswa telah memperoleh nilai diatas KKM. Dari hasil penelitian ini terdapat suatu ke efektifan hasil belajar, yang dapat dilihat dari mayoritas atau >75% siswa yang mendapatkan nilai diatas KKM. Siswa yang berada di kelas eksperimen yang mendapatkan nilai diatas KKM berjumlah 23 siswa dari 30 siswa jadi: $\frac{23}{30} \times 100\% = 76,67\%$

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan PBI lebih efektif.

Selanjutnya menggunakan *uji t* dengan mencari deviasi standar gabungan (*dsg*), menentukan *t hitung*, Menentukan derajat kebebasan (*db*), menentukan t_{tabel} .

a. Mencari deviasi standar gabungan (dsg).

Rumusnya:

$$dsg = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)V_1 + (n_2 - 1)V_2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

n_1 = banyaknya data kelompok 1 (kelas ekperimen)

n_2 = banyaknya data kelompok 2 (kelas kontrol)

V_1 = varians data kelompok 1 (Sd_1)²

V_2 = varians data kelompok 2 (Sd_2)²

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{N_1}$$

$$= \frac{2291}{30}$$

$$= 76,37$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{N_2}$$

$$= \frac{18891}{30}$$

$$= 63,03$$

$$SD_1^2 = \frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2$$

$$= \frac{177445}{30} - (76,37)^2$$

$$= 5914,83 - 5831,87$$

$$= 82,97$$

$$SD_2^2 = \frac{\sum X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2$$

$$= \frac{118554}{30} - (63,03)^2$$

$$= 3951,80 - 3973,20$$

$$= 128,17$$

b. Menentukan t hitung

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = rata-rata data kelompok 1 (kelas ekperimen)

\bar{X}_2 = rata-rata data kelompok 2 (kelas kontrol)

Dsg = nilai deviasi standar gabungan.

$$\begin{aligned} t - test &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}} \\ &= \frac{76,37 - 63,03}{\sqrt{\left[\frac{82,97}{30-1} \right] + \left[\frac{128,17}{30-1} \right]}} \\ &= \frac{13,3}{\sqrt{\left[\frac{82,97}{29} \right] + \left[\frac{128,17}{29} \right]}} \\ &= \frac{13,3}{\sqrt{[2,86] + [4,24]}} \\ &= \frac{13,3}{\sqrt{7,28}} \\ &= \frac{13,3}{2,698} \\ &= 4,942 \end{aligned}$$

c. Menentukan derajat kebebasan (db)

Rumusnya : $db = n_1 + n_2 - 2$

$$db = N - 2$$

$$= 60 - 2$$

$$= 58$$

db 58 tidak ada, dicari yang terdekat yaitu db=60

$$t_{tabel} = 5 \% = 2,000$$

$$t_{tabel} = 1 \% = 2,660$$

d. Menentukan t_{tabel}

Dalam penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan 95%, sehingga α

$$= 0,05 = 5\%, \text{ maka } t_{tabel} = t_{\alpha/2, n-1}.^1$$

$$t_{tabel} = 5 \% = 2,000$$

$$t_{tabel} = 1 \% = 2,660$$

3. Pengujian hipotesis

Hipotesis yang diuji adalah : $H_0 : \bar{X}_1 \leq \bar{X}_2$

$H_a : \bar{X}_1 > \bar{X}_2$

Kriteria pengujiannya:

$$H_0 : \bar{X}_1 \leq \bar{X}_2 = 76,37 \leq 63,03$$

$$H_a : \bar{X}_1 > \bar{X}_2 = 76,37 > 63,03$$

Dalam hal ini H_a diterima

¹ Oktarina, *SPSS 13.0 untuk Orang Awam*, (Palembang: Maxicom, 2006), h. 47.

a. Hipotesis Kerja (Ha)

“Penerapan pembelajaran *problem based intruction* efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di MAN Tulungagung 1 tahun ajaran 2013/2014”

b. Hipotesis Nol (Ho)

“Penerapan pembelajaran *problem based intruction* tidak efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di MAN Tulungagung 1 tahun ajaran 2013/2014”

Dari data diatas Siswa yang berada di kelas eksperimen yang mendapatkan nilai diatas KKM berjumlah 23 siswa dari 30 siswa jadi: $\frac{23}{30} \times 100\% = 76,67\%$ atau $>75\%$ sehingga masuk dalam kriteria efektivitas

Dari hipotesis diatas dapat dikatakan bahwa kelas yang menggunakan PBI lebih baik nilainya yaitu dengan rata-rata 76,37, sedangkan yang menggunakan konvensional atau tanpa PBI hanya mempunyai rata-rata 63,03. Sedangkan dari kriteria efektifitas, siswa yang berada di kelas eksperimen yang mendapatkan nilai diatas KKM berjumlah 23 siswa dari 30 siswa jadi: $\frac{23}{30} \times 100\% = 76,67\%$ atau $>75\%$ sehingga masuk dalam kriteria efektivitas.

Jadi hipotesisnya Diterima

Dari yang telah dirumuskan tersebut perlu diuji dengan menggunakan uji t (*t-test*). Pengujian dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95% atau tingkat signifikansi 0,05 ($\alpha = 5\%$). Hasil perhitungan dari uji t (*t-test*) dengan bantuan program SPSS

(Statistical Product and Service Solution) 16.00 for windows dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini ini melalui uji t (*t-test*)

Tabel 4.2 Hasil perhitungan Independent Samples Test Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

| | | Nilai_Ujian | | |
|---|---|-------------------------|-----------------------------|--------|
| | | Equal variances assumed | Equal variances not assumed | |
| Levene's Test for Equality of Variances | F | .422 | | |
| | Sig. | .518 | | |
| t-test for Equality of Means | t | 4.942 | 4.942 | |
| | df | 58 | 55.458 | |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | |
| | Mean Difference | 13.333 | 13.333 | |
| | Std. Error Difference | 2.698 | 2.698 | |
| | 95% Confidence Interval of the Difference | Lower | 7.932 | 7.927 |
| | | Upper | 18.734 | 18.740 |

Berdasarkan tabel *Independent Samples T-test* diatas diketahui nilai t_{hitung} sebesar 4,942. Nilai t tersebut diperbandingkan dengan nilai t_{tabel} ($5\%=2,000$). Nilai t tersebut diperbandingkan dengan nilai t_{tabel} ($5\%=2,000$). Dimana dari nilai-nilai t ini dapat dituliskan bahwa t_{hitung} ($4,942$) $>$ t_{tabel} ($2,000$). Ini berarti bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi 5%, sehingga hipotesis dalam penelitian ini diterima dan dapat disimpulkan bahwa “Penerapan pembelajaran *problem based intruction* efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di MAN Tulungagung 1 tahun ajaran 2013/2014”.

B. Pembahasan

Pembahasan ini sesuai dengan definisi PBI (*Problem Based Intruction*) adalah pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berfikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan dasar maupun kompleks.²

Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pembelajaran PBI (*Problem Based Intruction*) lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran PBI sesuai dengan karakteristiknya selain memberikan kesempatan kepada siswa secara kolaboratif dan kooperatif dalam menyelesaikan permasalahan, namun juga permasalahan yang diberikan adalah masalah yang terjadi di kehidupan nyata dan tanpa terstruktur. Siswa yang terampil dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan maka akan lebih mudah pula bagi siswa untuk memahami materi pelajaran karena dengan menghadirkan permasalahan-permasalahan dari dunia nyata proses pembelajaran pun berlangsung lebih menyenangkan dan lebih menantang siswa untuk berfikir keras.

² Trianto, *Model – model pembelajaran inovatif Berorientasi konstruktivistik*, (Surabaya : Prestasi Pustaka Plubiser, 2007), hal.29

Setelah diadakan penelitian dapat diketahui ada efektifitas peningkatan antara siswa yang diajar model pembelajaran konvensional atau tanpa PBI (*Problem Based Instruction*) dan PBI (*Problem Based Instruction*). Dengan demikian siswa yang diajar dengan model pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) relatif lebih tinggi nilainya daripada yang tanpa PBI (*Problem Based Instruction*) meningkatkan hasil belajar.