**PENGARUH METODE DEMONSTRASI DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP PENCAPAIAN KETERAMPILAN SOSIAL DAN HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK KELAS XI SMA NEGERI 5 PALOPO**

Asrianty Palinggi, M.Sidin Ali1),Aisyah Azis2)

Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, Jl. Bonto Langkasa, Makassar

e-mail: asrigeohany@yahoo.co.id

***Abstract: The Influence of Demonstration Method in Problem Based Learning toward the Achievement of Social Skill and Learning Result of Class XI Students at SMA Negeri 5 Palopo.***  *This research was an experiment research which aimed to discover the description of social skill and the physics learning resultof the students who taught by using demonstration method in problem-based learning and the ones taught by using lecturing method in direct learning as well as to discover the significant difference of social skill and physics learning result between the students who taught by using demonstration method in problem based learning and the onestaught by using lecturing method in direct learning. The design of the research was Posttest Only Control Group Design. The population of the research was all of the students class XI IPA in SMAN 5 Palopo of academic year 2014/1015 with the total 80 stidents ( three classes). The samples were selected randomly and obtained class XI IPA 3 as the experiment class taught by using demonstration method in problem based learning with the total 27 students and class XI IPA 2 as the control class taught by using lecturing method in direct learning with the total 24 students. The result revealed that there was significant difference of the score of social skill and physics learning result between the students of class XI IPA at SMAN 5 Palopo who taught by using demonstration method in problem based learning andthe ones who taught by using lecturing method in direct learning on the significant level 0,05*

*Key word : Research experiment, demonstration method, problem based learning model, social skill, learning result*

**Abstrak: Pengaruh Metode Demonstrasi dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Pencapaian Keterampilan Sosial dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 5 Palopo.** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui: gambaran keterampilan sosial dan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dan yang diajar dengan menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran langsung serta mengetahui perbedaan signifikan keterampilan sosial dan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dan peserta didik yang diajar dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung. Desain penelitian yang digunakan *Postest Only Control Group Design.* Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA di SMAN 5 Palopo tahun ajaran 2014/2015 yang berjumlah 80 orang (tiga kelas) dan sampel penelitian yang terpilih secara acak adalah XI IPA 3 (kelas eksperimen yang diajar dengan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah) dengan jumlah peserta didik 27 orang dan XI IPA 2 (kelas kontrol yang diajar dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung) dengan jumlah peserta didik 24 orang. Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan, maka diperoleh bahwa terdapat perbedaan yang signifikan skor keterampilan sosial dan hasil belajar fisika antara peserta didik kelas XI IPA SMAN 5 Palopo yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan peserta didik yang diajar menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada taraf signifikan 0,05.

Kata kunci : Penelitian eksperimen, Metode Demonstrasi, Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Keterampilan Sosial, Hasil Belajar

Begitu pentingnya peran guru dalam mentransformasikan input-input pendidikan, bahkan di sekolah tidak akan ada perubahan atau peningkatan kualitas khususnya peningkatan pada hasil belajar dan kemampuan lainnya yang dimiliki peserta didik tanpa adanya perubahan dan peningkatan kualitas guru dari segi kinerja guru khususnya dalam mempersiapkan dan mendesain proses pembelajaran dengan berbagai teknik, metode, strategi, pendekatan ataupun model yang digunakan oleh guru.

Kebanyakan peserta didik akan belajar lebih baik jika lingkungan dikondisikan alamiah dalam artian peserta didik dapat membuat hubungan antara apa yang mereka pelajari dan bagaimana pengetahuan tersebut diaplikasikan. Ini menunjukkan bahwa belajar akan lebih bermakna jika peserta didik mengalami apa yang meraka pelajari bukan hanya sekedar mengetahui. Pembelajaran yang hanya menargetkan penguasaan materi terbukti hasil dalam kompetensi mengingat jangka pendek, tetapi gagal dalam membekali peserta didik menyelesaikan masalah dalam kehidupan jangka panjang. Demikian pula dari hasil observasi di SMA Negeri 5 Palopo pada hari selasa tanggal 28 Januari 2014, materi pelajaran khususnya mata pelajaran fisika disajikan dengan metode ceramah dan tanya jawab. Ini dapat disimpulkan bahwa guru menggunakan pendekatan ekspositori yang dalam tesis ini dapat pula dikatakan mengajar secara konvensional. Pembelajaran ini menunjukkan kegiatan guru dalam kelas lebih dominan, karena guru telah mengelola dan mempersiapkan bahan ajaran secara tuntas sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru dan peserta didik tampak pasif. Peserta didik cenderung diam sehingga menyebabkan kurangnya aktivitas berinteraksi baik guru dengan peserta didik maupun antar peserta didik sendiri yang dapat menunjukkan keterampilan sosial. Kurangnya aktivitas atau keterampilan sosial peserta didik terhadap pembelajaran fisika menyebabkan peserta didik tidak dapat mengatasi masalah yang dihadapinya. Hal ini nampak pada hasil belajar fisika yang diperoleh peserta didik pada kelas XI secara keseluruhan masih belum mencapai maksimal. Pada dasarnya tujuan akhir pembelajaran adalah menghasilkan peserta didik yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah yang dihadapi kelak di masyarakat. Untuk menghasilkan peserta didik yang memiliki kompetensi yang andal dalam pemecahan masalah, maka diperlukan metode, model ataupun pendekatan pembelajaran yang menarik bagi peserta didik. Salah satu alternatif metode pembelajaran yang dapat dikembangkan untuk memenuhi tuntutan tersebut adalah metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah. Yang dimaksud metode demonstrasi adalah salah satu cara mengajar, di mana guru melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievalusi oleh guru.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah terdapat perbedaan keterampilan sosial yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Palopo?
2. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Palopo?
3. Seberapa besarkah pencapaian keterampilan sosial yang diajar dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Palopo?
4. Seberapa besarkah pencapaian hasil belajar fisika yang diajar dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Palopo?
5. Apakah terdapat perbedaan keterampilan sosial yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Palopo?
6. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Palopo.

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui perbedaan keterampilan sosial yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Palopo.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Palopo.
3. Untuk mengetahui seberapa besar pencapaian keterampilan sosial yang diajar dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Palopo.
4. Untuk mengetahui seberapa besar pencapaian hasil belajar fisika yang diajar dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Palopo.
5. Untuk mengetahui perbedaan keterampilan sosial yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Palopo.
6. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Palopo.

Secara umum manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat memberikan masukan terhadap usaha peningkatan mutu dan hasil belajar fisika peserta didik pada Sekolah Menengah Atas (SMA).

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian “*Post Test Only Control Group Design*” yang merupakan salah satu jenis penelitian yaitu True Exsperimental dimana terdapat kelas kontrol dan kelas sampel yang dipilih secara random. Variabel yang dikaji dalam penelitian ini adalah (1) Metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah pada penelitian ini adalah pengajaran yang dilakukan dengan cara memperagakan kejadian, cara kerja alat, atau urutan kegiatan oleh pendidik secara langsung yang kemudian akan berpusat pada peserta didik dalam memecahkan masalah sesuai materi fisika yang akan diajarkan dengan melakukan keterampilan atau proses yang sama dibawah bimbingan pendidik. (2) Metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada penelitian ini adalah pengajaran yang dilakukan oleh guru bidang studi fisika kelas XI sekolah yang bersangkutan. Pengajaran dalam bentuk penjelasan langsung oleh pengajar, yang telah dipersiapkan secara rapi, sistematik dan lengkap sehingga siswa tinggal menerima bahan ajar yang disampaikan guru. (3) Keterampilan sosial yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor total yang diperoleh dari hasil intrumen observasi keterampilan sosial peserta didik meliputi beberapa aspek yaitu : (a) kerja sama, (b) partisipasi, (c) komunikasi. (4) Hasil belajar fisika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor total yang dicapai peserta didik setelah diberikan tes hasil belajar fisika berdasarkan materi yang telah diajarkan baik dengan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah maupun dengan metode ceramah dalam ranah kognitif yang meliputi pengetahuan atau ingatan(C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), analisis (C4), sintesis (C5), evaluasi (C6).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA SMAN 5 Palopo sebanyak 80 peserta didik, yang terdiri dari 3 kelas. Dan dari tiga kelas XI IPA di lakukan random kelas sehingga diperoleh dua kelas yaitu sebagai kelas eksperimen ( XI IPA 3 sebanyak 27 orang) dan kelas kontrol (XI IPA 2 sebanyak 24 orang).

1. Teknik Pengumpulan Data
* Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh skor variable-variabel penelitian maka digunakan 2 jenis instrument yaitu: (1) Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan peserta didik dalam mata pelajaran fisika khususnya pada pokok materi yang telah diajarkan baik dengan menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah. Tes ini dalam bentuk tes pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban. Responden yang menjawab benar diberi skor 1 dan yang menjawab salah diberi skor 0 untuk masing-masing item yang disajikan. (2) Observasi sistematik yaitu observasi dimana faktor-faktor atau indikator-indikator yang akan diamati dan relevan dengan masalah atau tujuan penelitian sudah didaftar secara sistematis. Instrumen ini terdiri atas pernyataan-pernyataan yang menggunakan skala penilaian model Likert, dimana setiap itemnya dilengkapi dengan 5 pilihan:

Sangat Setuju/Sangat Sering (SS), Setuju/Sering (S), Netral/Kadang-kadang(N), Tidak Setuju/Jarang (TS), Sangat Tidak Setuju/Tidak Pernah (STS), Skornya masing-masing adalah SS = 5, S = 4, KK = 3, J = 2, TP = 1 untuk pernyataan positif sedangkan untuk pernyataan negatif skornya SS = 1, S = 2, KK = 3, J = 4, TP = 5.

 Sebelum digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini terlebih dahulu diuji cobakan untuk mengetahui validitas dan realibilitas item. Dimana pelaksanaan uji coba dilakukan melalui analisis secara teoritis (justifikasi pakar) dan analisis secara empirik sebelum pelaksanaan tes.

**Keterampilan Sosial**

* Validasi



Keterangan :

r = Koefisien korelasi

ΣX = Jumlah skor item

ΣY = Jumlah skor total (seluruh item)

 n = Jumlah responden

* Reliabilitas

$$r\_{11}= \frac{k}{k-1}\left(1-\frac{ΣS\_{i}}{S\_{t}}\right) $$

Keterangan :

$r\_{11}$ : reliabilitas yang dicari

k : jumlah item

$ΣS\_{i} : jumlah varians skor tiap item$ $S\_{t} : varians total$

**Hasil Belajar Fisika**

* Indeks Kesukaran

P = $\frac{P\_{h}+P\_{i}}{2}$

 (Ali dan Khaeruddin, 2012: 90)

 P : Indeks Kesukaran

 Ph : Proporsi peserta didik kelompok atas yang menjawab benar butir tes (perbandingan antara jumlah jawaban benar yang diberikan oleh kelompok atas dengan jumlah peserta didik kelompok atas)

 Pi : proporsi peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar butir tes (perbandingan antara jumlah jawaban benar yang diberikan oleh kelompok bawah dengan jumlah peserta didik kelompok bawah)

* Daya Pembeda

D = Ph - Pi

 (Ali dan Khaeruddin, 2012: 92)

 D : Daya pembeda soal

 Ph : Proporsi peserta didik kelompok atas yang menjawab benar butir tes (perbandingan antara jumlah jawaban benar yang diberikan oleh kelompok atas dengan jumlah peserta didik kelompok atas)

 Pi : proporsi peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar butir tes (perbandingan antara jumlah jawaban benar yang diberikan oleh kelompok bawah dengan jumlah peserta didik kelompok bawah)

* Pola Jawaban

Option kunci dikatakan baik jika memenuhi kriteria sebagai berikut. (1) Jumlah pemilih kelompok atas harus lebih banyak (2) Jumlah pemilih kelompok atas dan bawah lebih dari 25% dan tidak lebih dari 75% peserta tes kelompok atas dan kelompok bawah.

* Validasi

$ γ\_{pbi}=\frac{Mp-Mt}{St}\sqrt{\frac{p}{q}}$

 (Arikunto, 2005 :79)

dengan :

= koefesien korelasi biserial

*Mp* = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

*Mt* = rerata skor total

*St* = standar deviasi

 *p* = proporsi peserta didik yang menjawab benar

$p=\frac{banyak peserta didik yang benar}{jumlah seluruh peserta didik}$

 *q*  = proporsi peserta didik yang menjawab salah (*q* = 1 – *p*)

Kriteria pengujian :

(1). Jika rxy ≥ rtabel maka butir item dikatakan valid pada taraf signifikansi 5 % .

(2). Jika rxy < rtabel maka butir item dikatakan tidak valid pada taraf signifikansi 5 % .

* Reliabilitas

$$ r\_{11}=\left(\frac{n}{n-1}\right)\left(\frac{s^{2}-Σpq}{s^{2}}\right) $$

(Arikunto, 2005 : 100)

1. **Tehnik Analisis data**
2. **Analisis Deskriptif**

 Analisis statistik desktiptif digunakan untuk memberikan gambaran umum data yang diperoleh.

* rumus rata-rata:

$\overbar{X}= \frac{\sum\_{}^{}X\_{i} }{n}$ (Arif, 1999:138)

Keterangan:

 $\overbar{X } =rata-rata$

$\sum\_{}^{}X\_{i}=Jumlah skor$

n = Jumlah Sampel

* rumus standar deviasi

$ S^{2}= \frac{n\sum\_{}^{}X\_{i}^{2}- (\sum\_{}^{}X\_{i})^{2}}{n (n-1)}$ (Arif, 1999:175) keterangan:

$S =Standar deviasi$

$\overbar{X }=rata-rata$

$X \_{i}=Skor ke-i$

$ n =Jumlah sampel$

1. **Analisis Inferensial**

Analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t untuk dua sampel. Namun sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian dasar-dasar analisis yang merupakan syarat dalam pemakaian statistik yaitu uji normalitas dan homogenitas data.

1. **Uji normalitas data**

Untuk keperluan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian dasar yaitu uji normalitas. Uji nomalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian tersebut digunakan rumus chi-kuadrat yang dirumuskan sebagai berikut:

 $X^{2}=\sum\_{i-l}^{k}\frac{\left(f\_{0}-f\_{e}\right)^{2}}{f\_{e}} $Riduwan, 2013 : 182

Keterangan:

 = Nilai Chi-kuadrat hitung

*f0* = Frekuensi hasil pengamatan

*fe* = Frekuensi harapan

*k* = Banyaknya kelas

Kriteria pengujian: Apabila  dengan *dk* = (k – 1) pada taraf signifikan , maka data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

1. **Uji homogenitas**

Pengujian kesamaan dua varians digunakan untuk mengetahui apakah data yang akan dikorelasikan itu memenuhi kekonstanan varians yang homogen. Untuk keperluan ini dapat dicari dengan persamaan sebagai berikut:

Keterangan:

= varians terbesar

= varians terkecil

Kriteria pengujiannya adalah apabila Fhitung ≤ Ftabel, maka variansi data bersifat homogen. sebaliknya, jika Fhitung> Ftabel maka variansi data tidak homogen, dengan derajat kebebasan pembilang dk = (n-1) dan derajat kebebasan penyebut dk = (n-1) pada taraf signifikansi α = 0,05.

**3)Pengujian hipotesis**

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan.Untuk maksud tersebut, maka pengujian dilakukan dengan menggunakan uji-t dua pihak. Dengan hipotesis statistik yang digunakan:

Ha : µ1 ≠ µ2  (berbeda)

Ho : µ1 = µ2 (tidak beda)

Uji-t

 ( Arif, 1999:220-221)

dengan

Keterangan :

= uji perbandingan dua mean

= rata-rata skor kelompok kontrol

= rata-rata skor kelompok eksperimen

 *S* = varians gabungan

= varians kelompok kontrol

= varians kelompok eksperimen

= jumlah sampel kelompok kontrol

= jumlah sampel kelompok eksperimen

Kriteria pengujian hipotesis tersebut adalah Ho diterima dan Ha ditolak jika -ttabel ≤ t’hitung ≤ + ttabel, dan harga-harga t lainnya, Ho ditolak Ha diterima dengan taraf signifikan α = 0.05.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil Penelitian**
2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

 Hasil analisis statistik deskriptif merupakan penyajian data untuk memberi gambaran tentang keterampilan sosial dan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung (Kelas Kontrol) dan diajar dengan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah (Kelas Eksperimen ).

**Deskriptif Keterampilan Sosial**

Dari hasil analisis deskriptif maka rangkuman statistik skor keterampilan sosial disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1: Rekapitulasi Skor Keterampilan Sosial Peserta Didik Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Skor****Keterampilan Sosial** | **Kelas Kontrol** | **Kelas Eksperimen** |
| Rata-Rata | 31,67 | 48,185 |
| Standar Deviasi | 4,10 | 5,56 |
| Variansi | 16,84 | 30,925 |
| Skor Maks yang dicapai | 42 | 60 |
| Skor Min yang dicapai | 25 | 36 |
| Rentang | 17 | 24 |
| Skor Maks ideal | 60 | 60 |
| Skor Min ideal | 12 | 12 |
| Jumlah Peserta Didik | 24 | 27 |

Selanjutnya kategori keterampilan sosial peserta didik untuk masing-masing kelas dibedakan atas kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

Tabel 4.2 : Interval Kategori Skor Keterampilan Sosial Peserta Didik Pada Kelas Kontrol dan KelasEksperimen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Interval Skor** | **Kategori** | **Frekuensi** |
| **Kelas Kontrol** | **Kelas Eksperimen**  |
| 11 – 20 | sangat rendah | 0 | 0 |
| 21 – 30 | Rendah | 10 | 0 |
| 31 – 40 | Sedang | 13 | 2 |
| 41 – 50  | Tinggi | 1 | 19 |
| 51 - 60 | sangat tinggi | 0 | 6 |

Ditinjau dari interval skor tersebut berdasarkan Tabel 4.2 di atas maka dapat dibuat diagram skor keterampilan sosial peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen seperti yang disajikan pada Gambar 4.1 berikut.

1. **Deskriptif Hasil Belajar**

Rangkuman statistik hasil belajar fisika disajikan pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3: Rekapitulasi Skor Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Skor****Hasil Belajar** | **Kelas Kontrol** | **Kelas Eksperimen** |
| Rata-Rata | 6,416 | 11,814 |
| Standar Deviasi | 1,93 | 1,57 |
| Variansi | 3,731 | 2,646 |
| Skor Maks yang dicapai | 10 | 14 |
| Skor Min yang dicapai | 3 | 8 |
| Rentang | 7 | 6 |
| Skor Maks ideal | 17 | 17 |
| Skor Min ideal | 0 | 0 |
| Jumlah Peserta Didik | 24 | 27 |

Selanjutnya kategori hasil belajar fisika peserta didik untuk masing-masing kelas dibedakan atas kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi.

Tabel 4.4 : Interval Kategori Skor Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Interval Skor** | **Kategori** | **Frekuensi** |
| **Kelas Kontrol** | **Kelas Eksperimen**  |
| 0 – 2 | sangat rendah | 0 | 0 |
| 3 – 6 | Rendah | 11 | 0 |
|  7 – 10 | Sedang | 13 | 5 |
| 11 – 14  | Tinggi | 0 | 22 |
| 15 - 18 | sangat tinggi | 0 | 0 |

Ditinjau dari interval skor tersebut berdasarkan Tabel 4.4 di atas maka dapat dibuat diagram skor hasil belajar fisika peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen seperti yang disajikan pada Gambar 4.2 berikut.

1. Hasil Analisis Statistik Inferensial
2. **Uji Normalitas**

 Sebelum melakukan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian dasar analisis berupa uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Pengujian Normalitas Data Keterampilan Sosial Peserta Didik Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.

 Hasil Pengujian normalitas dilakukan secara manual dengan menggunakan *Microsoft Excel* dan program *SPSS.* Berdasarkan skor keterampilan sosial peserta didik yang diajar menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran langsung diperoleh nilai *x2hitung =* 2,703 dan *x2tabel*= *x2*(0,95) (4) = 9,488. Jika *x2hitung*­<*x2tabel* maka dapat disimpulkan bahwa data yang berasal dari populasi berdistribusi normal.

Skor keterampilan sosial peserta didik yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah diperoleh nilai *x2hitung =* 1,8485 dan *x2tabel*= *x2*(0,95) (4) = 9,488. Jika *x2hitung*­<*x2tabel* maka dapat disimpulkan bahwa data yang berasal dari populasi berdistribusi normal.

1. Pengujian Normalitas Data Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.

Hasil Pengujian normalitas dilakukan secara manual dengan menggunakan *Microsoft Excel* dan program *SPSS 16.0 for windows*. Berdasarkan skor hasil belajar fisika peserta didik yang diajar menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran langsung diperoleh nilai *x2hitung =* 1,142 dan *x2tabel*= *x2*(0,95) (3) = 7,815. Jika *x2hitung*­<*x2tabel* maka dapat disimpulkan bahwa data yang berasal dari populasi berdistribusi normal.

Skor hasil belajar fisika peserta didik yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah diperoleh nilai *x2hitung =* 1,8088 dan *x2tabel*= *x2*(0,95) (3) = 7,815. Jika *x2hitung*­<*x2tabel* maka dapat disimpulkan bahwa data yang berasal dari populasi berdistribusi normal.

Adapun hasil pengujian normalitas yang diperoleh melalui *output* pengolahan data dari *SPSS* dengan analisis uji *kolmogorov smirnov* dengan taraf signifikansi p > 0,05. Hasil Analisis tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.5 dibawah ini :

Tabel 4.5 :Hasil Analisis Normalitas Keterampilan Sosial dan Hasil Belajar Fisika Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

|  |  |
| --- | --- |
| **Kelas** | **Kolmogorov-Smirnova** |
| **Statistic** | **Df** | **Sig.** |
| Keterampilan Sosial | Kontrol | .123 | 24 | .200\* |
| Eksperimen | .150 | 27 | .123 |
| Hasil Belajar Fisika | Kontrol | .119 | 24 | .200\* |
| Eksperimen | .145 | 27 | .150 |

1. **Uji Homogenitas**
2. Pengujian Homogenitas Data Keterampilan sosial Peserta Didik Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Hasil pengujian homogenitas digunakan uji *Harley* dan dihitung dengan bantuan *SPSS* dengan analisis uji *lavene statistic*. Uji *Harley* digunakan dengan membandingkan skor varians terbesar dan skor varians terkecil. Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai Fhitung = 1,836 sedangkan untuk nilai Ftabel = 1,99. Karena nilai Fhitung$\leq $ Ftabel, maka kedua kelompok mempunyai variansi yang homogen (sama).

1. Pengujian Homogenitas Data Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Hasil pengujian homogenitas digunakan uji *Harley* dan dihitung dengan bantuan *SPSS* dengan analisis uji *lavene statistic*. Uji *Harley* digunakan dengan membandingkan skor varians terbesar dan skor varians terkecil. Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai Fhitung = 1,52 sedangkan untuk nilai Ftabel = 1,99 Karena nilai Fhitung$\leq $ Ftabel, maka kedua kelompok mempunyai variansi yang homogen (sama).

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Sosial dan Hasil Belajar Fisika pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

|  |
| --- |
| **test of Homogeneity of Variances** |
| **Kelas** | **Levene Statistic** |
| **df1** | **df2** | **Sig.** |
| Keterampilan Sosial | Kontrol |  5 | 9  | .301  |
| Eksperimen  | 6 | 12 | .407 |
| Hasil Belajar Fisika | Kontrol | 4 | 17 | .087 |
| Eksperimen  | 5 | 16 | .276 |

 Berdasarkan Tabel 4.6, jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05, maka varians setiap sampel sama (homogen). Dari tabel pengujian di atas, dapat dilihat semua nilai signifikansi pada kolom *Levene Statistic* lebih besar dari 0,05. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa varians setiap sampel sama (homogen).

1. **Uji Hipotesis**

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab hipotesis penelitian yang diajukan. Pengujian hipotesis ini dilakukan menggunakan uji-t dua pihak yang dihitung secara manual maupun dengan bantuan *SPSS* . Kriteria pengujian: terima Ho jika -t (1 - 1/2 α)< t < t (1 - 1/2 α) dan harga-harga t lainnya Ho ditolak.

Dengan dk = n1 + n2 – 2= 24 + 27 – 2 = 49 dan α = 0,05. Peluang = 1 – $^{1}/\_{2}α$ = 1 – $^{1}/\_{2}$0,05 = 0,975. Dari daftar distribusi t diperoleh ttabel=$t\_{\left(0,975;49\right)}$= 2,011

**Hipotesis 1**

“Terdapat perbedaan signifikan keterampilan sosial peserta didik yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada kelas XI SMA Negeri 5 Palopo tahun ajaran 2014/2015”.

 Dengan hipotesis statistik:

H0 : µ1= µ2

Ha : µ1≠ µ2

Berdasarkan hasil dari uji – t dua pihak diperoleh thitung= -11,96, dan ttabel = $t\_{\left(0,975;49\right)}=2,011 $maka (-2,011 > -11,96 < 2,011). Hal ini berarti H0 ditolak dan Ha diterima. Artinya terdapat perbedaan signifikan keterampilan sosial untuk peserta didik yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada kelas XI SMA Negeri 5 Palopo tahun ajaran 2014/2015.

**Hipotesis 2**

“Terdapat perbedaan signifikan hasil belajar fisika signifikan peserta didik yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada kelas XI SMA Negeri 5 Palopo tahun ajaran 2014/2015.

Dengan hipotesis statistik:

H0 : µ3= µ4

 Ha : µ3≠ µ4

Berdasarkan dari hasil uji – t dua pihak diperoleh thitung= -10,97, dan ttabel = $t\_{\left(0,975;49\right)}=2,011$ maka (-2,011 > -10,97 < 2,011). Hal ini berarti H0 ditolak dan Ha diterima. Artinya terdapat perbedaan signifikan hasil belajar fisika untuk peserta didik yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada kelas XI SMA Negeri 5 Palopo tahun ajaran 2014/2015.

1. **Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang diperoleh pada interval kategori skor keterampilan sosial , untuk kelas kontrol berada pada kategori sedang sedangkan untuk kelas eksperimen berada pada kategori tinggi. Pada kategori skor hasil belajar fisika, untuk kelas kontrol berada pada kategori sedang dan untuk kelas eksperimen berada pada kategori tinggi. Hal ini disebabkan karena adanya pemberian metode yang berbeda dalam proses pembelajaran dan penyajian materi ajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Selanjutnya hasil analisis inferensial, pada pengujian normalitas dan homogenitas yang dilakukan secara manual dengan menggunakan *Microsoft* Excel menunjukkan bahwa baik data keterampilan sosial maupun data hasil belajar fisika peserta didik yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dan dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung untuk kedua kelas tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal dan bersifat homogen. Hal ini menunjukkan bahwa pengujian analisis dapat dilanjutkan dengan analisis parametrik.

Kemudian untuk hasil pengujian hipotesis 1, terlihat pada kolom Sig (signifikan) pada tabel T-Test Lampiran analisis melalui SPSS, terdapat nilai 0,000 yang jauh di bawah 0,05. Karena thitung berada di luar rentang -2,021 sampai dengan 2,021,maka H0 ditolak dan Ha diterima. Ini berarti bahwa metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah benar-benar berpengaruh terhadap keterampilan sosial. Hal ini dapat terlihat dari perbedaan keterampilan sosial secara signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada kelas XI SMA Negeri 5 Palopo tahun ajaran 2014/2015.

Begitupun hasil pengujian hipotesis 2 juga terlihat pada kolom Sig (signifikan) pada tabel t-Test pada lampiran analisis melalui SPSS, terdapat nilai 0,000 yang jauh di bawah 0,05. Karena thitung berada di luar rentang -2,021 sampai dengan 2,021,maka H0 ditolak dan Ha diterima. Ini berarti bahwa metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah juga berpengaruh terhadap hasil belajar fisika. Hal ini dapat terlihat dari perbedaan hasil belajar fisika secara signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada kelas XI SMA Negeri 5 Palopo tahun ajaran 2014/2015.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan inferensial diketahui adanya perbedaan yang signifikan. Dari hasil penelitian diperoleh skor rata-rata baik untuk keterampilan sosial maupun hasil belajar fisika lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Adanya perbedaan skor keterampilan sosial dan hasil belajar fisika tersebut terjadi karena terdapat pengaruh dari metode yang digunakan dalam proses pembelajaran, yaitu metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran fisika menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah memiliki hasil yang berbeda dengan pembelajaran fisika menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran langsung. Metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah menyajikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dalam bentuk demonstrasi yang dilakukan oleh guru maupun demonstrasi yang melibatkan langsung peserta didik. Dengan demikian peserta didik dapat melihat, mengamati dan memecahkan masalah tersebut secara langsung serta memahami kaitan antara pelajaran fisika dengan lingkungan sekitar mereka.

Pada kelas eksperimen metode yang digunakan dapat menimbulkan interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan antara peserta didik dengan peserta didik lainnya. Dengan demikian metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah ini sangat mengaktifkan peserta didik karena selain mengamati apa yang di demonstrasikan, peserta didik pun dapat dengan aktif memecahkan masalah dalam diskusi kelompok yang konsepnya telah dibahas melalui demonstrasi yang dilakukan baik oleh guru maupun demonstrasi yang juga melibatkan peserta didik itu sendiri. Hal ini juga dikemukakan oleh Dian Kusumawati (2012), yang dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan metode demonstrasi diskusi merupakan salah satu pembelajaran yang cukup efektif karena dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam mengamati, menyesuaikan antara teori dengan kenyataan dan mencoba melakukannya sendiri. Selain itu, Interaksi sosial merupakan salah satu faktor internal yang dimiliki oleh siswa. Interaksi sosial sangat mempengaruhi prestasi belajar siswa terutama pada prestasi kognitif.

Dengan metode demonstrasi, peserta didik dapat mengamati dan dengan sendirinya dapat memecahkan masalah tersebut melalui interaksi sosial dengan pendidik ataupun peserta didik lainnya dalam mengumpulkan informasi, bertukar pikiran dan pengalaman terkait dengan masalah yang di demonstrasikan. Dengan kata lain metode ini dapat memicu adanya komunikasi interaktif dalam pembelajaran diantara pendidik dengan peserta didik dan peserta didik dengan peserta didik lainnya guna menemukan pemecahan masalah yang dihadapi. Pembelajaran ini melibatkan peserta didik bekerja menyelesaikan masalah dalam kelompok kecil yang dibimbing oleh guru dan saling berkomunikasi dalam berbagi informasi dengan mempergunakan semua sistem pendukung yang ada. Metode demonstrasi yang diterapkan dalam pembelajaran berbasis masalah dapat memancing peserta didik untuk berpikir tentang apa, bagaimana, dan mengapa itu terjadi dengan mengamati dan dengan menggunakan pemahaman yang mereka telah miliki sebelumnya. Metode ini melibatkan peserta aktif, kolaboratif, berpusat pada peserta didik, yang mengembankan kemampuan belajar mandiri.

 Pada kelas kontrol dimana guru bidang studi fisika di SMAN 5 Palopo yang mengajar menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran langsung. Walaupun bukan peneliti yang mengajar, peneliti memperoleh informasi langsung dari guru yang bersangkutan. Berdasarkan informasi yang diperoleh, pada kelas ini guru tersebut lebih banyak memberi materi dan tugas-tugas perhitungan secara langsung. Hal ini menunjukkan bahwa interaksi yang terjadi dalam pembelajaran didominasi oleh guru atau hanya terjadi interaksi satu arah. Hal ini cenderung menyebabkan peserta didik pasif karena mereka hanya menunggu sajian materi dari guru. Selain itu dalam pertemuan-pertemuan yang dilakukan tidak ada penyampaian ataupun pengaplikasian materi dalam praktek karena tidak adanya sarana yang mendukung. Peserta didik hanya menerima informasi dan melaksanakan suatu kegiatan yang sifatnya terstruktur dari guru. Hal inilah yang menyebabkan peserta didik menjadi kurang tertarik untuk menemukan sendiri pengetahuan tersebut. Jika seseorang mencari sendiri pemecahan dari masalah melalui pengetahuan, maka akan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.

 Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika dengan menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada metode ceramah dalam pembelajaranm langsung. Dengan demikian salah satu upaya untuk mencapai keterampilan sosial dan hasil belajar fisika peserta didik untuk materi usaha dan energi adalah dengan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah, khususnya pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Palopo.

**SIMPULAN**

Dari hasil analisis data dan pembahasan yang diuraikan di atas maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Terdapat perbedaan signifikan keterampilan sosial antara peserta didik yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan peserta didik yang diajar menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada XI SMA Negeri 5 Palopo. (2) Terdapat perbedaan signifikan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran berbasis masalah dengan peserta didik yang diajar menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran langsung pada XI SMA Negeri 5 Palopo.

**DAFTAR PUSTAKA**

Ali, Sidin dan Khaeruddin. 2012. ***Evaluasi Pembelajaran***. Makassar : Bada Penerbit UNM

Aqib, Zainal. 2013. ***Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)***. Bandung: Yrama Widya

Arikunto, Suharsimi. 2005. ***Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan***. PT. Bumi

Aksara: Jakarta

Arman.2008.***KeterampilanSosial.***[**http://pendidikannasionalarman.blogspot.com**](http://pendidikannasionalarman.blogspot.com). Diakses 12 Februari 2014

Kusumawati, Dian. 2012. ***Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Diskudi Ditinjau dari Interaksi Sosial Siswa.*** PPs Universitas Sebelas Maret

Hamalik, Oemar. 2001. ***Proses Belajar Mengajar***. PT Bumi Aksara. Jakarta

Muijs,Daniel dan Reynolds, David. 2008. ***Effective Teaching Teori dan Aplikasi***.Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Ormrod, E.Jeanne.2008. ***Psikologi Pendidikan***. Penerbit Erlangga

Riduwan. 2013. ***Metode dan Teknik Menyusun Tesis***. Bandung : Alfabeta

Rusman, 2013. ***Model-model Pembelajaran***. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Sardiman,A.M.2010. ***Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar***: PT. RajaGrafindo Persada. Jakarta

Smaldino,Sharon.E dkk.2011. ***Instructional Technology & Media For Learning***. Jakarta : Kencana

Sudjana, Nana. 1989. ***Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar***. Bandung: Sinar Baru Agresindo.

Sugiyono.2013. ***Metode Penelitian Pendidikan***. Bandung : Alfabeta

Suprihatiningrum,jamil. 2013. ***Strategi Pembelajaran***. Jogjakarta

Arif, M. Tiro.1999. ***Dasar-dasar Statistika***. Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar

Arif,M.Tiro dan Sukarna. 2012. ***Pengembangan Instrumen Pengumpulan Data Penelitian.*** Makassar : Andira Publisher