PERBANDINGAN HASIL BELAJAR FISIKA MELALUI METODE PEMECAHAN MASALAH DAN METODE MENDORONG PENYELIDIKAN PADA PESERTA DIDIK KELAS X MAN 2 MODEL MAKASSAR

K. Fitriani.1), T. MUh2), Muris2)

1)Pendidikan Fisika, Program Pascasarjana

 Universitas Negeri Makassar, Indonesia

2) Jurusan Fisika

Universitas Negeri Makassar, Indonesia

Email: Fitrianikadir75@yahoo.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis hasil belajar peserta didik kelas X MAN 2 Model Makassar., (2) menganalisis ada tidaknya peningkatan hasil belajar peserta didik kelas X MAN 2 Model Makassar jika diajar dengan metode Pemecahan Masalah dan metode Penyelidikan. Jenis penelitian adalah penelitan eksperimen dengan *posttest only control group design.* Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas yang diajar dengan metode pemecahan masalah dan kelas yang diajar dengan metode mendorong penyelidikan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MAN 2 Model Makassar, terdiri dari enam kelas dengan jumlah keseluruhan peserta didik 252 orang, sedangkan sampel diambil dengan teknik pengacakan kelas sehingga terpilih dua, yaitu Kelas X MIA 2 dengan menerapkan metode mendorong penyelidikan dan Kelas X MIA 3 menerapkan metode mendorong penyelidikan yang masing-masing terdiri dari 42 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan metode pembelajaran pemecahan masalah pada kelas X MIA 3 MAN 2 MODEL MAKASSAR berada pada kategori tinggi dan untuk ranah afektif dan psikomotorik peserta didik yang diajar dengan metode pemecahan masalah berada pada kategori sangat baik, (2) hasil belajar fisika pada ranah kognitif peserta didik yang diajar dengan metode pembelajaran mendorong penyelidikan pada kelas X MIA 2 MAN 2 MODEL MAKASSAR berada pada kategori sangat tinggi, untuk ranah afektif dan psikomotorik peserta didik yang diajar dengan metode mendorong penyelidikan berada pada kategori sangat baik dan (3) terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pemecahan masalah dan mendorong penyelidikan, hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode mendorong penyelidikan lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pemecahan masalah.

Kata kunci: Metode pemecahan masalah, metode mendorong penyelidikan, dan hasil belajar fisika

**ABSTRACT**

This research aimed to analyze : (1)the learning result of class X students at MAN 2 Model in Makassar, (2) whether there was improvement of learning result of class X student at MAN 2 Model in Makassar when taught by Problem Solving method and Investigation Method. The research was experiment with posttest only control group design. The research used two classes, namely the class taught by using problem solving method and the class taught by using encourage investigation method. The populations of the research were all of class X students at MAN 2 Model in Makassar consisted of six classes with 252 students, while the samples were taken by random class technique and obtained two classes, class X MIA 2 by implementing problem solving method and class X MIA 3 by implementing encourage investigation method with the total of 42 students for each class. The result of the research showed that (1) Physics learning result of the students who were taught by problem solving method to class X MIA 3 at MAN 2 Model in Makassar was in high category and for affective and psychomotor domains, the student who were taught by problem solving method was in very good category, (2) Physics learning result of the students who were taught by encourage investigation method to class X MIA 2 at MAN 2 Model in Makassar was in very high category and for affective and psychomotor domains, the student who were taught by encourage investigation method was in very good category and (3) there were differences of physics learning result between the students who were taught by problem solving method and by encourage investigation method. The learning result of the students who were taught by encourage investigation method was higher than the students who were taught by problem solving method.

Keywords: problem solving method, encourage investigation method, physics learning result

**PENDAHULUAN**

Mata pelajaran fisika adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains, yang mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Dan seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, para pendidik selalu ingin menciptakan dan mengembangkan metode pembelajaran yang dapatmeningkatkan kualitas pembelajaran.

Dengan penerapan metode ini juga banyak nilai yang akan tercapai dalam proses pembelajaran. Diharapkan peserta didik mampu bekerja sama, meningkatkan keberanian untuk bertanya dan menjawab, saling membantu dalam penyelesaian masalah dan meningkatkan kreativitas. Penggunaan metode pembelajaran ini dapat menimbulkan minat sekaligus kreativitas dan motivasi peserta didik serta manfaat yang maksimal baik dari proses maupun hasil belajarnya.

Upaya peningkatan proses dan pencapaian hasil dalam pemecahan masalahmemiliki fungsi yang lebih besar, yakni menjadi landasan bagi perkembangan kegiatan pembelajaran dalam kelas, pengembangan keterlibatan peserta didik dalam evaluasi diri dan pengembangan kesadaran atas perkembangan diri mereka.

Menurut Triatno (2007: 67) bahwa berusaha sendiri untuk mencapai pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Suatu konsekuensi logis, karena dengan berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkrit, dengan pengalaman tersebut dapat digunakan pula memecahkan masalah-masalah serupa, karena pengalaman itu memberikan makna tersendiri bagi peserta didik.

Metode penyelidikan, guru menyajikan materi dalam bentuk pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali peserta didik sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengatahuan, sikap peserta didik dan pengalamannya dengan pengatahuan baru yang sedang dipelajarinya selanjutnya peserta didik mengkonstruksi konsep, prinsip, dan aturan menjadi pengetahuan baru dengan demikian pengatahuan baru dapat diberitahukan. Jadi, suatu metode pengajaran dapat menggunakan sejumlah keterampilan metodologis dan prosedural, seperti merumuskan masalah, mengemukakan pertanyaan, melakukan penelitian, berdiskusi dan memperdebatkan temuan, bekerja secara kolaboratif, menciptakan karya seni, dan melakukan presentasi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Priatna (Sudarti. 2008 : 45) menyimpulkan bahwa proses penyelidikan dapat mengaktifkan peserta didik dalam belajar yang penuh tantangan, membutuhkan konsentrasi dan keaktifan sehingga aktivitas komunikasi fisika cukup tinggi.

Selanjutnya, perhatian peserta didik terhadap pembelajaran yang sedang dipelajari cenderung lebih terjaga karena peserta didik selalu mempersiapkan jawaban sebab mereka harus siap jika tiba-tiba ditunjuk oleh guru. Hal yang sama diungkapkan oleh Suherman (2001:58) bahwa dengan menggunakan metode tanya jawab peserta didik menjadi lebih aktif. Setiap metode mengajar memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Tidak ada satu metode pun yang dianggap paling baik dan cocok untuk semua jenis materi pembelajaran, hal ini merupakan tantangan bagi guru agar menguasai beberapa metode mengajar dan sesuai dengan materi ajar dalam proses pembelajaran.

Dalam penerapan metode ini peserta didik mampu memiliki beberapa kompetensi yaitu meneliti, mengemukakan pendapat, menerapkan pegetahuan yang sebelumnya, memunculkan ide-ide, membuat keputusan, mengorganisasi ide-ide, membuat hubungan dan mengapresiasi kebudayaan (Russel, D., 2012).

Untuk meningkatkan peran aktif peserta didik dalam mencapai hasil yang diharapkan, diperlukan metode pembelajaran tepat dan akan membantu proses pembelajaran. Berikut adalah langkah-langkah dari kedua metode pembelajaran.

Tabel 1 : Perlakuan Metode Pemecahan Masalah dan Metode Mendorong Penyelidikan

(Joyce dan Weil, 2009 : 13)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tahap | Perlakuan Guru dengan Metode Pemecahan Masalah | Perlakuan Guru dengan Metode Penyelidikan |
| I | Orientasi peserta didik kepada masalah | Menghadapkan peserta didik dengan situasi baru  |
| II | Mengorganisasi peserta didik untuk belajar | Memberikan kesempatan pada peserta didik |
| III | Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok | Mengajukan pertanyaan |
| IV | Mengembangkan dan menyajikan hasil karya | Merumuskan jawaban |
| V | Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Meminta salah seorang peserta didik untuk menjawab pertanyaan tersebut |

Dari uraian di atas, peneliti mencoba menerapkan pembelajaran dengan metode pemecahan masalah dan metode mendorong penyelidikan dan merasa perlu untuk mengadakan penelitian ini, dengan judul “Perbandingan Hasil Belajar Fisika Melalui Metode Pemecahan Masalah dan Metode Mendorong Penyelidikan Pada Peserta Didik Kelas X MAN 2 Model Makassar”. Tiga pertanyaan penelitian. (1) Seberapa besar tingkat hasil belajar fisika dengan menggunakan metode pemecahan masalahpeserta didik kelas X MAN 2 Model Makassar? (2) Seberapa besar tingkat hasil belajar fisika dengan menggunakan metode mendorong penyelidikan peserta didik kelas X MAN 2 Model Makassar? (3) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar Fisika yang signifikan antara metode pemecahan masalah dan metode mendorong penyelidikan peserta didik kelas X MAN 2 Model Makassar?

**METODE**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian *true experimental.* Adapun desain penelitianny adalah model desain *posttest-only control group design.* Berdasarkan desain di atas, terdapat dua kelas dimana satu kelas diberi perlakuan dengan metode pemecahan masalah dan kelas yang satunya dengan metode penyelidikan. Di akhir pembelajaran, kedua kelas diberikan tes untuk mengetahui hasil belajar peserta didik (*posttest*).

Penelitian dilaksanakan di MAN 2 Model Makassar, semester genap. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pemecahan masalah dan metode mendorong penyelidikan. Variabel tak bebasnya adalah hasil belajar peserta didik.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIA MAN 2 Model Makassar yang terdiri dari enam kelas dan tiap kelas terdiri dari 42 orang sehingga total peserta didik dari kelas X MIA adalah 252 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIA 2 dan X MIA 3 MAN 2 Model Makassar tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 84 orang peserta didik. Kelas X MIA 2 terdiri dari 42 orang dan kelas X MIA 3 terdiri dari 42 orang.

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara rambang dengan mengacak atau mengundi seluruh kelas X MIA MAN 2 Model Makassar yang terdiri dari enam kelas (X MIA 1 sampai X MIA 6) secara *simple random sampling* yang akhirnya terpilihlah menjadi dua kelas, diambil dua kelas dengan mengasumsikan bahwa populasi homogen.

 Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar Fisika peserta didik. Tes ini diberikan setelah kegiatan belajar mengajar (*post-test).* Tes hasil belajar Fisika peserta didik dilakukan dalam bentuk tes tertulis pilihan ganda. Setiap item hanya memiliki satu pilihan jawaban yang benar. Jika peserta didik menjawab benar untuk ranah C1 maka mendapatkan bobot 1, jika C2 mendapatkan bobot 2, C3 mendapatkan bobot 3, C4 mendapatkan bobot 4, C5 mendapatkan bobot 5 dan C6 mendapatkan bobot 6. Sebelum intrumen digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh dua orang ahli pada bidang fisika.

Untuk mengetahui kemampuan ranah psikomotorik dan afektif peserta didik digunakan lembar observasi. Lembar observasi yaitu suatu alat ukur dalam bentuk daftar cek yang diisi oleh peneliti/pengamat pada saat proses pembelajaran berlangsung, berisi rubrik penilaian mengenai sikap dan keterampilan.

Kegiatan dalam proses pembelajaran pada kedua kelas sampel, berbeda cara pemberian materinya. Perbedaannya adalah untuk metode pemecahan masalah guru memberikan materi dengan cara praktikum. Sedangkan untuk kelas metode mendorong penyelidikan guru menyajikan materi dengan cara diskusi.. Setelah pemberian perlakuan dilakukan, kedua kelas kemudian diberikan tes (post-test) untuk mengukur hasil belajar fisika peserta didik. Dan selama proses belajar mengajar berlangsung guru juga akan menilai sikap serta keterampilan peserta didik menggunakan lembar observasi.

Pengolahan data dilakukan dengan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran tentang karakteristik pencapaian hasil belajar peserta didik untuk kelas dengan metode pemecahan masalah dan mendorong penyelidikan. Pengolahan data dengan analisis statistik deskriptif dianalisis dengan skor rata-rata, skor tertinggi, skor terendah, standar deviasi, ketuntasan hasil belajar dan pengkategorian hasil belajar dari setiap kelas. Selanjutnya digunakan analisis taksiran rata-rata untuk memperoleh gambaran populasi tentang skor hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pemecahan masalah maupun yang diajar dengan menggunakan metode penyelidikan.

Analisis statistik inferensial bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan. Dengan cara menghitung normalitas data, pengujian homogenitas dan uji hipotesis. Apabila data yang diperoleh tidak terdistribusi secara normal, maka pengujian hipotesis tidak dapat dilakukan dengan analisis statistik parametrik tetapi dianalisis secara nonparametrik yang dapat dianalisis dengan menggunakan rumus *Wilcoxon Match Pairs Test* (rumus z)*.*

Analisis data yang menggunakan tehnik deskriptif dengan memanfaatkan persentase merupakan langkah awal saja dari keseluruhan proses analisis. Dimana, analisis deskriptif dinyatakan dalam sebuah predikat yang merujuk pada pernyataan keadaan ukuran kualitas. Dari persentase kemudian dimasukkan ke dalam lima kolom predikat. Predikat yang digunakan untuk menentukan tingkat kategori hasil belajar fisika ada lima yaitu : kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi.

Data hasil belajar fisika peserta didik setelah perlakuan (post-test) diolah dengan statistik deskriptif dan inferensial. Sebelum dilakukan uji hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dengan menggunakan rumus uji chi kuadrat pada taraf signifikan α = 0,05. Uji homogenitas menggunakan rumus uji F dengan prayarat $F\_{hitung}<F\_{tabel}$.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil analisis deskriptif menunjukkan pada kelas yang diajar dengan metode pemecahan masalah skor hasil belajar fisika yang diperoleh peserta didik memiliki rata-rata 77,08, median 78, standar deviasi 2,25, variansi 5,06, skor maksimum 25,00, skor minimum 16,00 dan jangkauan 8,49. Sedangkan pada kelas yang diajar dengan metode mendorong penyelidikan skor rata-rata yang diperoleh peserta didik adalah 81, median 80, standar deviasi 6,70, variansi 44,89, skor maksimum 94, skor minimum 65 dan jangkauan 29. Dapat dilihat pada tabel 2.

Adapun interval kategori persentase skor hasil belajar fisika kelas yang diajar dengan metode pemecahan masalah dan metode mendorong penyelidikan dapat dilihat pada Tabel 3.

Data distribusi frekuensi kategorisasi skor hasil belajar fisika dengan menggunakan metode pemecahan masalah dan metode mendorong penyelidikan dapat digambarkan dalam histogram kategorisasi pada gambar 1.

Berdasarkan Tabel 3 dan Gambar 1 terlihat bahwa pada kelas yang diajar dengan menggunakan metode pemecahan masalah, skor hasil belajar fisika peserta didik pada kategori sangat tinggi ada 20 orang dengan persentase 48% dan ada 22 orang dengan persentase 52% pada kategori tinggi. Tidak ada persentase skor peserta didik yang berada pada kategori sedang, rendah, dan sangat rendah.

Sedangkan peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode mendorong penyelidikan, skor hasil belajar fisika peserta didik berjumlah 14 orang dengan persentase 33% berada pada kategori sangat tinggi, peserta didik berjumlah 25 orang dengan persentase 60% berada pada kategori tinggi dan peserta didik berjumlah 3 orang dengan persentase 7% berada pada kategori sedang. Tidak ada persentase skor peserta didik yang berada pada kategori rendah, dan sangat rendah.

Secara keseluruhan skor rata-rata hasil belajar fisika peserta didik pada kelas X MIA 2 dan X MIA 3berada pada kategori tinggi dengan skor rata-rata X MIA 2 adalah 77,08 dan X MIA 3 adalah 80,72.

Taksiran rata-rata skor populasi dilakukan peneliti untuk mengetahui rentang skor rata-rata hasil belajar fisika jika metode pemecahan masalah dan metode mendorong penyelidikan diterapkan pada seluruh populasi. Taksiran rata-rata skor yang diperoleh ditunjukkan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar fisika dengan menggunakan metode pemecahan masalah dan mendorong penyelidikan jika diterapkan pada populasi berturut-turut berada pada rentang 74,67 sampai 79,49 dan 78,82 sampai 82,62.

Hasil kerja peserta didik untuk dua kelas, kelas yang diajar dengan metode pemecahan masalah dan metode mendorong penyelidikan dapat dilihat pada Tabel 5. Hasil LKPD ini dapat menjadi data tambahan atau penunjang dalam membandingkan hasil kerja peserta didik selama proses pembelajaran.

Kurikulum yang digunakan di MAN 2 Model Makassar adalah kurikulum 2013, yang mana tidak hanya aspek kognitif saja yang menjadi penilaian, melainkan aspek afektif dan psikomotorik peserta didik juga menjadi penilaian. Penilaian psikomotorik terdiri atas dua penilaian keterampilan, yaitu keterampilan kinerja dan keterampilan portofolio. Sedangkan penilaian afektif atau sikap dibagi dalam 8 indikator penilaian tiap pertemuan, yaitu penilaian spiritual, jujur, disiplin, tanggung jawab, toleransi, gotong royong, santun dan percaya diri.

Hasil skor akhir kompetensi keterampilan (psikomotorik) diperoleh peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pemecahan masalah menunjukkan bahwa skor rata-ratanya adalah 6,88 dan nilai rata-rata kelas 98,28. Sedangkan peserta didik yang diajar dengan metode mendorong penyelidikan adalah dengan skor rata-rata 6,88 dan nilai rata-rata kelas 98,32.

Hasil skor kompetensi afektif diperoleh peserta didik yang diajar dengan metode pemecahan masalah menunjukkan jumlah 141, rata-rata kelas 3,37 dengan nilai 84,2 dan kategorinya sangat baik. Sedangkan peserta didik yang diajar dengan metode mendorong penyelidikan menunjukkan bahwa skor afektif yang diperoleh peserta didik adalah jumlah 141, rata-rata kelas 3,36 dengan nilai 83,9 dan kategorinya sangat baik.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data-data hasil belajar fisika yang diperoleh terdistribusi normal dan menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik apa yang dipakai dalam analisis lebih lanjut, baik kelas dengan menggunakan metode pemecahan masalah maupun kelas dengan menggunakan metode mendorong penyelidikan.

Pengujian normalitas variabel masing-masing dilakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah sebaran data dari setiap variabel tidak menyimpang dari ciri yang berdistribusi normal. Adapun hasil perhitungan uji normalitas dalam penelitian ini adalah, peserta didik dengan menggunakan metode pemecahan masalah diperoleh nilai $χ\_{hitung}^{2}$= **10,60**, sehingga dapat ditunjukkan bahwa $χ\_{hitung}^{2}$ **=** $10,60<χ\_{tabel}^{2}$ **= 11,07**. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa skor hasil belajar fisika berdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji normalitas untuk peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode mendorong penyelidikan diperoleh nilai $χ\_{hitung}^{2}$= **10,17**, sehingga dapat ditunjukkan bahwa $χ\_{hitung}^{2}$ **= 10,17** $<χ\_{tabel}^{2}$ **= 11,07**. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa skor hasil belajar fisika berdistribusi normal.

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varian yang sama. Hasil pengujian homogenitas skor hasil belajar fisika peserta didik dengan menggunakan metode pemecahan masalah dan metode mendorong penyelidikan dapat dilakukan dengan menggunakan rumus statistik uji F ditunjukkan bahwa Fhitung = 1,60 < Ftabel = 1.69, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data dari kedua kelompok (metode pemecahan masalah dan penyelidikan) tersebut adalah homogen.

Setelah dilakukan perhitungan uji prasyarat, data terbukti normal dan homogen, maka analisis dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan untuk membuktikan semua hipotesis yang diajukan. Hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji dua pihak, dengan menggunakan uji t dua sampel independen.

Kriteria pengujian : di terima H0 jika

-*< t <*  dan untuk harga-harga t lainnya H0 ditolak. Dengan hipotesis : “Terdapat perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pemecahan masalahdan peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode mendorong penyelidikan”*.*

Hipotesis statistik :

$$H\_{0}: μ\_{1}=μ\_{2}$$

$$H\_{1}: μ\_{1}\ne μ\_{2}$$

Untuk harga-harga t lainnya H0 ditolak dengan t0,95 = 2,02. Berdasarkan hasil perhitungan di atas ttest diperoleh -thitung < -ttabel (-2,20 < -2,02) maka H0 ditolak dan H1 diterima.

Artinya terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pemecahan masalah dan mendorong penyelidikan, dalam penelitian ini diperoleh bahwa hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode mendorong penyelidikan lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pemecahan masalah.

Tabel 2. Rekapitulasi Skor Hasil Belajar Fisika

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Skor Hasil Belajar | Metode Pemecahan Masalah | Metode Mendorong Penyelidikan |
| Rata-Rata | 77,08 | 81 |
| Median | 78 | 80 |
| Standar Deviasi | 8,49 | 6,70 |
| Variansi | 72,08 | 44,89 |
| Skor Maksimum | 96 | 94 |
| Skor Minimum | 55 | 65 |
| Jangkauan | 41 | 29 |

Tabel 3 Interval Kategori Persentase Skor Hasil Belajar Fisika Peserta Didik pada Kelas X MIA 2 dan MIA 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Interval(%) | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
| KelasX MIA 2 | Kelas X MIA 3 | KelasX MIA 2 | KelasX MIA 3 |
| 81 – 100 | Sangat Tinggi | 14 | 20 | 33 | 48 |
| 61 – 80 | Tinggi | 25 | 22 | 60 | 52 |
| 41 – 60 | Sedang | 3 | - | 7 | - |
| 21 – 41 | Rendah | - | - | - | - |
| 0 – 20 | Sangat Rendah | - | - | - | - |
| Jumlah 42 42 100 100 |

Gambar 1: Histogram Kategori Skor Hasil Belajar Fisika

Tabel 4 : Taksiran Rata-Rata Skor Hasil Belajar Fisika

|  |  |
| --- | --- |
| Metode Pembelajaran | Taksiran Skor Rata-rata Populasi |
| Pemecahan Masalah (X MIA 3) | 74,67 < µ < 79,49 |
| Mendorong Penyelidikan (X MIA 2) | 78,82 < µ < 82,62 |

Tabel 5 : Rekapitulasi Skor Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kelompok  | Pemecahan Masalah(X MIA 3) | Mendorong Penyelidikan(X MIA 2) |
| lkpd 1 | lkpd 2 | lkpd 3 | lkpd 4 | rata-rata | lkpd 1 | lkpd 2 | lkpd 3 | lkpd 4 | rata-rata |
| 1 | 49 | 49 | 47 | 46 | 48 | 28 | 17 | 27 | 39 | 28 |
| 2 | 43 | 43 | 44 | 44 | 44 | 28 | 19 | 28 | 40 | 29 |
| 3 | 46 | 45 | 47 | 47 | 46 | 28 | 19 | 29 | 40 | 29 |
| 4 | 44 | 43 | 43 | 43 | 43 | 28 | 19 | 26 | 39 | 28 |
| 5 | 44 | 43 | 44 | 44 | 44 | 28 | 17 | 27 | 40 | 28 |
| 6 | 45 | 43 | 45 | 44 | 44 | 29 | 19 | 28 | 40 | 29 |

**Pembahasan**

1. **Hipotesis Pertama**

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan skor rata-rata hasil belajar fisika yang diperoleh peserta didik pada kelas yang diajar dengan metode pemecahan masalah

(X MIA 3) berada pada kategori tinggi, sedangkan pada kelas yang diajar dengan metode mendorong penyelidikan (X MIA 2) berada pada kategori sangat tinggi.

Uji hipotesis 1 dengan analisis *uji-t* maka H0 ditolak dan H1 diterima. Artinya terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pemecahan masalah dan metode mendorong penyelidikan. Hasil análisis statistik inferensial ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode mendorong penyelidikan lebih tinggi dibandingkan

dengan peserta didik diajar dengan menggunakan metode pemecahan masalah. Keseluruhan analisis data menunjukkan bahwa kelas dengan penerapan metode mendorong penyelidikan memiliki hasil belajar fisika lebih baik dari pada kelas yang mengikuti pembelajaran dengan metode pemecahan masalah. Perbedaan mencolok antara hasil belajar fisika peserta didik pada kelas X MIA 2 dan dan kelas X MIA 3 disebabkan oleh penerapan dua metode pembelajaran yang berbeda.

Hal ini sejalan dengan penelitian Suherman (2001) menjelaskan bahwa mendorong penyelidikan merupakan suatu metode pembelajaran yang mendorong terjadinya proses berpikir sehingga mampu mengaktifkan peserta didik dan memperoleh pengalaman baru dalam proses pembelajaran. Dengan pengetahuan baru yang didapat selama proses pembelajaran, peserta didik mampu mengorganisasikan ide-ide mereka dalam diskusi pemecahan masalah.

Pada awal pembelajaran, setelah guru selesai melaksanakan apersepsi, peserta didik diajak ke dalam situasi belajar dengan materi baru. Peserta didik dihadapkan dengan beberapa media gambar, video, demonstrasi percobaan ataupun permasalahan terkait materi. Kemudian guru melontarkan pertanyaan-pertanyaan, sifatnya menggali pengetahuan peserta didik agar peserta didik dapat memahami permasalahan secara tersirat melalui gambar yang telah disajikan (Probing).

Pada tahap ini peserta didik diberikan kesempatan untuk berpendapat menjawab pertanyaan-pertanyaan oleh guru. Setelah peserta didik paham akan permasalahan yang dilontarkan oleh guru, dilanjutkan dengan kegiatan penyelidikan, yakni guru memberikan serangkaian pertanyaan, baik dilontarkan langsung oleh guru atau tertuang pada LKPD. Hal ini bertujuan untuk mengaitkan pengetahuan awal siswa dengan materi yang akan dipelajari.

Misalnya, dalam proses pembelajaran guru memberikan contoh kasus dengan pertanyaan. Jika kalian amati kondisi air danau dan air sungai, mengapa air danau akan lebih tenang dibandingkan air sungai? peserta didik menjawab, karena air danau tidak mengalir sedangkan air sungai mengalir. Guru dapat bertanya lagi, mengapa air disungai dapat mengalir? Peserta didik ada menjawab karena ada tekanan. Peserta didik akan berpikir lalu menjawab setiap pertanyaan yang diberikan. Dan dalam proses berpikirnya peserta didik akan bertanya-tanya sendiri, apakah hanya disungai saja yang memiliki tekanan sedangkan danau dalam keadaan diam tidak memiliki tekanan? Jadi meskipun air danau itu diam, tetap terdapat tekanan dan guru dapat membantu peserta didik memecahkan masalah melalui pertanyaan atau konsep dan dikaitkan dengan rumus. Peserta didik dapat mengetahui hubungan antara kedalaman zat cair dengan tekanan, dimana semakin dalam posisi sebuah benda dari permukaan maka semakin besar pula tekanannya.

Peserta didik diminta untuk membentuk kelompok kecil dan nantinya akan mendiskusikan LKPD. Pada tahap selanjutnya peserta didik diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKPD. Pada kegiatan ini guru hanya menjadi pembimbing, apabila peserta didik menemukan kendala atau kesulitan dalam mengerjakan LKPD. Setelah peserta didik selesai mengerjakan LKPD, dilanjutkan dengan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Untuk menguji pemahaman peserta didik, setelah kegiatan diskusi dan presentasi guru kembali mengajukan pertanyaan- pertanyaan. Pertanyaan dilontarkan adalah pertanyaan yang sifatnya menggali dan mengarahkan pemahaman peserta didik. Pada tahap ini guru akan menunjuk peserta didik secara acak, bertujuan agar seluruh peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Berbeda halnya dengan pembelajaran menerapkan metode pemecahan masalah, hasil belajar fisika yang diperoleh peserta didik lebih rendah. Pada kelas X MIA 3 yang diajar dengan menggunakan metode pemecahan masalah dimana hal utama dalam metode ini adalah praktik dan masalah. Masalah disajikan pertama kali sebelum mengajarkan solusinya kepada peserta didik. Praktik disini dapat berbentuk pemberian soal dan eksperimen (praktikum).

Selama proses pembelajaran, saya menerapkan metode belajar dengan eksperimen (praktikum). Sebagai apersepsi, guru bertanya kepada peserta didik dan memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan materi. Kemudian peserta didik dibiarkan untuk mengeluarkan pendapat, meminta mereka menuliskan rumusan masalah dan hipotesis dari aplikasi atau contoh yang diberikan untuk membangun pengetahuan awal, dan ketika peserta didik mulai mengeksplorasi pertanyaan tersebut.

Guru meminta peserta didik untuk duduk berdasarkan teman kelompok yang telah ditentukan. Guru membagikan LKPD pada tiap kelompok dan menyuruh peserta didik untuk mengeluarkan buku pelajaran. Peserta didik bergabung bersama teman kelompok dan memulai praktikum. Guru tidak ikut campur ketika peserta didik mencoba menyelesaikan masalah *(student centre)*, disini guru hanya sebagai fasilitator dan motivator. Semua masalah harus diselesaikan oleh peserta didik itu sendiri.

Selama pengambilan data berlangsung, kita dapat menilai sikap dan keterampilan peserta didik dan mengisi lembar observasi. Setelah pengambilan data, peserta didik akan memprsentasekan hasil dari kerja kelompok mereka, kelompok yang lain memperhatikan dan mengajukan pertanyaan. Namun, dalam proses belajar mengajar banyak kendala-kendala yang saya hadapi. Kita tidak bisa sepenuhnya membiarkan dan melepaskan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dalam LKPD. Terkadang ada saja peserta didik kurang paham dengan pemakaian alat percobaan.

Pemecahan masalah memerlukan hal-hal dengan pembuktian jelas, sehingga tidak terjadi kekaburan dalam menyelesaikan masalah, termasuk terjadi perspektif atau pendapat dalam permasalahan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan penyelesaian jelas termasuk pada hal-hal dalam realitas kehidupan. Maka, dengan eksperimen ini kita dapat menguji teori yang ada untuk membuktikan. Sehingga, peserta didik akan lebih memahami konsep tidak hanya menghafalkan bunyi hukum, rumus atau pengertian.

Dalam menilai hasil belajar ada tiga ranah yang perlu diperhatikan, yakni ranah kognitif, afektif meliputi sikap spiritual dan sosial, serta ranah psikomotorik atau keterampilan peserta didik. Aspek afektif dan psikomotorik dalam hal ini dinilai dengan menggunakan lembar observasi seperti yang terdapat pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) kelas metode pemecahan masalah dan kelas mendorong penyelidikan.

Perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan metode mendorong penyelidikan dan peserta didik diajar dengan metode pemecahan masalah disebabkan karena perbedaan perlakuan pada langkah-langkah pembelajaran dan proses penyampaian materi. Metode mendorong penyelidikan lebih menekankan dan erat kaitannya dengan pertanyaan sedangkan metode pemecahan masalah menekankan pada praktik atau praktikum. Jadi, hal inilah yang menunjukkan perbedaan hasil belajar fisika antara kelas yang diajar dengan metode pemecahan masalah dan mendorong penyelidikan.

**PENUTUP**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa (1) Hasil belajar fisika peserta didik kelas X MIA 3 MAN 2 MODEL MAKASSAR untuk ranah kognitif yang diajar dengan metode pemecahan masalah berada pada kategori tinggi, untuk ranah afektif dan psikomotorik berada pada kategori sangat baik. (2) Hasil belajar fisika peserta didik kelas X MIA 2 MAN 2 MODEL MAKASSAR untuk ranah kognitif yang diajar dengan metode mendorong penyelidikan berada pada kategori sangat tinggi, untuk ranah afektif dan psikomotorik berada pada kategori sangat baik. (3) Terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pemecahan masalah dan mendorong penyelidikan.

Sehubungan dengan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka penulis mengajukan beberapa saran yaitu, (1) Metode pemecahan masalah dan metode mendorong penyelidikan ini dapat diterapkan dalam menentukan hasil belajar sehingga disarankan pada guru untuk mengimplementasikan disekolah-sekolah tempat mengabdi.(2) Untuk memperbaiki hasil belajar fisika peserta didik khususnya materi fluida, maka sebaiknya metode mendorong penyelidikan diterapkan dalam proses pembelajaran. (3) Bagi peneliti lain yang berminat melakukan penelitian sejenis ini seyogyanya harus jauh lebih memahami langkah-langkah metode pemecahan masalah dan metode mendorong penyelidikan dalam penerapannya lebih luas lagi.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abdurrahman. 2009. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: RinekaCipta.

Ahmadi, A. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Setia.

Ahmadi, A dan Joko, P. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.

Anderson & Krathwohl. 2001. *A Taxonomy for Learning Teaching, Teaching and Assessing*. Addison Wesley.

Arikunto, S. 2003. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik edisi VI*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arifin, Z. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya

Bahri, S dan Zain, A. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Borich, Gray D. 1994. *Observation skill for Effective Teaching*. New York: Mc. Millan Publishing Company.

Depdikbud RI. 1988. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Cet. I; Jakarta: Balai Pustaka.

Depdikbud. 1997. *Teknik Kategorisasi Standar Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan Nasional.* Jakarta: Balai Pustaka.

Dimyanti dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Dimyanti dan Mudjiono. 2006. *Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Djamarah, B. 2006. *Strategi Belajar Mengajar.* Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Gagne, M. Robert. 1989. *Buku Petunjuk Kondisi Belajar Dan Teori Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.

Huda, M. 2014. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-isu Metodis dan Pragmatis*. Malang: Pustaka Pelajar

Joyce, B.,Weil, M. & Calhoun,E. 2011. *Model-Model Pengajaran* (Terjemahan Oleh Achmad Fawaid & Ateilla Mirza) (8th ed)*.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Kanginan, M. 2013. *Fisika Kelas X SMA/MA.* Jakarta : Erlangga

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *UN Pasca Konvensi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Nilai Rata-Rata Per Sekolah Hasil Ujian Nasional 2011-2012 Jenjang MA Negeri*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Perbandingan* *Nilai Rata-Rata Hasil Ujian Nasional Jenjang SMA/MA Negeri*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Murray, H., Olivier, A. 1998. “ Learning through Problem Solving”. A. Olivier dan K. Newstead(Ed.). *Proceedings of the Tweenty-second International Conference for the Psychology of Mathmatics Education: Vol.1. Stellenbosch,* South Africa.

Nasution, S. 1995. *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara

Nurdin. 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Mengusai Bahan Ajar*. *Disertasi*, Tidak Diterbitkan. Surabaya: UNESA.

Purwadarminta. 2011. *Model Pembelajaran (Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif).* Jakarta: Bumi Aksara.

Purwanto, N. 1998. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Rosdiana. 2008. *Penggunaan Tehnik Probing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika UPI Bandung: tidak diterbitkan.

Rosnawati, H. 2008. *Metode Pembelajaran dan Pengajaran.* Jakarta: Bumi Aksara

Russel, D.2012. “Problem Solving in Mathematics”. <http://math.about.com/ad/1/a/> problem solv.htm.

Sanjaya, W. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Siregar, S. 2011. *Statistika Deskriptif Untuk Penelitian.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Subana. 2000. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sudarti. 2008. Perbandingan Kemampuan Penalaran Adatif Siswa SMP Antara Yang Meperoleh Pembelajaran Matematika Melalui Tehnik Probing Dengan Metode Ekspositori. *Skripsi Pada Jurusan Pendidikan Matematika UPI Bandung*: tidak diterbitkan.

Sudijono, A. 2009. *Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sudjana, N. 2005. *Hasil Belajar Mengajar Peserta Didik*. Bandung : Sinar Baru Algensido.

Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. 2009. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Suherman. 2008. *Belajar Dan Pembelajaran Matematika.* Hand Out. Bandung: tidak diterbitkan.

Suherman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI.

Triatno. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivitis*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Tuckman, W. 1978. *Conducting Educational Research*. New York: Harcourt Brace Javanovich.

Wena, M. 2008. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.