

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PADA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 5 PALU

M. Ashad. S^{1*} Muhammad Ali¹ dan Marungkil Pasaribu¹

Ashad_sukarman@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan MIPA, Universitas Tadulako

Jl. Soekarno Hatta KM.9 Palu, Indonesia

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika pada siswa kelas XI SMA Negeri 5 Palu. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuasi dengan *non equivalent control group design*. Kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen, dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol. Instrumen hasil belajar berupa tes berbentuk soal pilihan ganda yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data menggunakan uji-t pada taraf signifikansi 0,05 dan $dk = 52$, dengan uji prasyarat normalitas dan homogenitas. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t, dari hasil perhitungan statistik didapatkan harga t_{hitung} sebesar 3,98 dan t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 dan $dk = 52$ adalah 2,01, hasil ini berada pada daerah penolakan H_0 yakni $-t_{tabel} = 2,01 < t_{hitung} = 3,98 < t_{tabel} = 2,01$. Penelitian ini menunjukkan bahwa hipotesis (H_0) ditolak dan hipotesis penelitian (H_1) diterima atau terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji hipotesis tersebut penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika pada siswa kelas XI SMA Negeri 5 Palu.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, Hasil Belajar

I. PENDAHULUAN

Proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi peserta didik. Proses pembelajaran berlangsung siswa ikut terlibat, agar siswa memperoleh pengalaman dari proses pembelajaran. Upaya mengatasi permasalahan tersebut, pendidik berkewajiban untuk mengembangkan model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir dan pemahaman siswa. Terkait dengan itu, maka cara terbaik bagi siswa untuk mempelajari sains adalah dengan menghadapkan mereka pada masalah otentik yang menantang dan menggugah pikirannya, merangsang kebiasaan berpikir, mengeluarkan gagasan, dan melakukan tindakan yang berhubungan dengan pemecahan

masalah yang ada di masyarakat dan lingkungan sekitar siswa.

Pembelajaran fisika sebaiknya menghadirkan permasalahan yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika kemudian mengarahkan siswa pada pemecahan masalah tersebut, Sehingga pembelajaran fisika akan lebih menarik bagi siswa. Siswa akan lebih aktif dalam belajar dan mampu mengaitkan konsep-konsep fisika dalam menganalisis permasalahan-permasalahan yang ada. Terlebih jika permasalahan yang diberikan merupakan masalah-masalah yang sering mereka jumpai di lingkungan sekitar.

Kegiatan pemecahan masalah terhadap permasalahan fisika yang ada di lingkungan pada akhirnya siswa akan terbiasa memecahkan masalah fisika yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa di kelas dan

meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, Pendekatan pembelajaran berbasis masalah adalah dapat memberikan penjelasan terhadap pemahaman tentang suatu masalah yang kompleks sebelum mencoba memecahkan masalahnya [1].

Berdasarkan penjelasan di atas, model pembelajaran yang diimplementasikan agar siswa terbiasa dengan masalah fisika yang menyangkut kehidupan sehari-hari yaitu model pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk belajar [2]. Selain itu, model pembelajaran berdasarkan masalah dapat memberikan pengalaman bermakna kepada siswa, karena mereka dapat terlibat langsung dalam pembelajaran lebih aktif dan terbiasa serta terlatih untuk mampu memecahkan atau menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah fisika pada siswa [3]. Memecahkan permasalahan fisika, dibutuhkan minat belajar siswa yang tinggi. Minat belajar siswa dapat ditingkatkan maka kemampuan dalam memecahkan permasalahan fisika yang diberikan akan lebih baik, sebab dengan adanya minat belajar, siswa akan cenderung tetap memperhatikan dan mengenang beberapa aktivitas atau kegiatan dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, guru memiliki peranan penting untuk menciptakan suasana belajar yang menarik yang dapat meningkatkan minat belajar pada siswa. Sehingga melalui pembelajaran berbasis masalah diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

SMA Negeri 5 Palu merupakan salah satu sekolah unggulan yang ada di kota Palu. Berdasarkan pengamatan di kelas khususnya kelas XI IPA dalam pembelajaran fisika masih menggunakan metode ceramah sehingga menimbulkan kejenuhan dalam proses pembelajaran. Kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran ini berdampak pada hasil belajar yang kurang maksimal. Siswa yang aktif dalam proses pembelajaran di kelas masih kurang diterapkan. Berdasarkan penjelasan di

atas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika pada siswa kelas XI SMA Negeri 5 Palu

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen kuasi dengan mengambil dua kelas secara *purposive* pada sekolah SMA Negeri 5 Palu. Kedua kelas ini yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol yang mengikuti model Pembelajaran konvensional. Ruang lingkup dalam penelitian ini hanya mencakup pada hasil belajar kognitif siswa serta materi Hukum-Hukum Newton tentang Gerak dan Gravitasi.

Data yang diambil dari penelitian ini yaitu hasil belajar siswa berupa tes yang diberikan pada awal pertemuan dan akhir pertemuan setelah diberikan perlakuan. Untuk lebih jelasnya desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. The non ekivalen pretest-posttest design rancangan prates-pascates yang tidak ekuivalen

Group	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Kelas eksperimen	O ₁	X ₁	O ₁
Kelas control	O ₁	X ₂	O ₁

Keterangan :

X₁ : Model pembelajaran berbasis masalah

X₂ : Model pembelajaran konvensional

O₁ : Tes awal (*pretest*) dan Tes akhir (*posttest*) [4].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data *pretest* digunakan untuk mengetahui keadaan awal kelas, dan data *posttest* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan yang berbeda, sehingga dari

perbedaan tersebut dapat dilihat pengaruh dari pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika.

Tabel 2. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Nilai	Tes Awal	Tes Akhir
Rata-rata Nilai	8,70	20,35
Standar deviasi	3,06	3,16

Tabel 3. Model Pembelajaran Konvensional

Nilai	Tes Awal	Tes Akhir
Rata-rata Nilai	9,00	16,64
Standar deviasi	3,16	3,68

Pada pengujian ini menggunakan uji Statistik yaitu uji-t (dua pihak) diperoleh $t_{hitung} = 0,35$ $t_{tabel} = 2,01$ H_0 berdasarkan syarat dan ketentuan H_0 diterima jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ harga lain H_0 ditolak. Sedangkan t_{hitung} untuk *posttest* = 3,98 berdasarkan syarat dan ketentuan H_0 diterima jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ harga lain H_0 ditolak. t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 26 + 28 - 2 = 52$ pada tabel distribusi $t_{tabel} = 2,01$ dan $t_{hit} = 3,98$, Dapat disimpulkan bahwa t_{hitung} berada pada di daerah penolakan H_0 , yaitu $-t_{tabel} = 2,01 < t_{hitung} = 3,98 < t_{tabel} = 2,01$ dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Sesuai dengan perencanaan penelitian, kegiatan pembelajaran dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan, terdiri dari 4 kali tatap muka di kelas dalam proses pembelajaran dan dua kali pertemuan untuk *pretest* dan *posttest* baik kelas kontrol mau pun kelas eksperimen. Test hasil belajar yang diberikan berjumlah 30 butir soal yang telah diuji validitas. Pada penelitian ini digunakan model pembelajaran yang berbeda. Kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen peneliti menerapkan model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan pada kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Pada pertemuan pertama dilakukan *pretest* sesuai dengan desain penelitian pada kedua kelas. *Pretest* digunakan untuk mengetahui keadaan awal kedua kelas. Hasil dari *pretest* menunjukkan tidak terdapat perbedaan hasil belajar kedua kelas. Berdasarkan hasil uji-t dua pihak yang dilakukan nilai t_{hitung} sebesar 0.35 sedangkan $t_{tabel} = 2,01$. Uji-t dua pihak ini menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak terlihat $-t_{tabel} = 2,01 < t_{hitung} = 0,35 < t_{tabel} = 2,01$, atau tidak terdapat perbedaan hasil belajar kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 3 yang dijadikan kelas kontrol. Kedua kelas memenuhi syarat dijadikan sampel penelitian karena kedua kelas memiliki keadaan hasil belajar yang sama.

Hasil *posttest* yang telah dilakukan selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk melihat signifikansi perbedaan hasil belajar ke dua kelas. Hasil uji hipotesis yang dilakukan membuktikan terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Keputusan ini berdasarkan syarat pengambilan keputusan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Terlihat dari uji t 2 pihak menunjukkan $t_{hitung} = 3,98$ sedangkan $t_{tabel} = 2,01$. Temuan ini menunjukkan bahwa H_0 berada pada daerah penolakan terlihat $-t_{tabel} = 2,01 < t_{hitung} = 3,98 < t_{tabel} = 2,01$, sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. Uji t 2 pihak menggambarkan signifikansi perbedaan hasil belajar fisika antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Perbedaan yang berarti (signifikan) yang telah ditemukan dari hasil tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan pengaruh dari perlakuan yang diberikan pada kedua kelas tersebut. Perbedaan ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika pada siswa kelas XI SMA Negeri 5 Palu.

Temuan lain yang diperoleh selama penelitian sampai hasil analisis *posttest* menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah mempunyai hasil belajar yang lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Temuan ini diperkuat oleh data yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa yang

menggunakan model pembelajaran konvensional adalah 20.35. Sedangkan nilai rata-rata kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional adalah 16.64.

Model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap hasil belajar fisika pada penelitian ini karena dalam setiap tahap model pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa untuk lebih aktif, kritis dan bertanggungjawab dalam proses pembelajaran sehingga dapat melatih siswa dalam menemukan gagasan baru. Semua ini tidak terlepas dari keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dan keseriusan dalam setiap langkah pembelajaran. Pembagian kelompok yang heterogen dan setiap kelompok mencari dan memecahkan sendiri masalah yang tertera dalam lembar kerja siswa (LKS) yang merupakan media dari pembelajaran berbasis masalah. Keseriusan siswa dalam proses pemecahan masalah berdampak pada penguasaan konsep tiap indikator pembelajaran sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa.

Tahap pembelajaran berbasis masalah dirancang untuk siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Kegiatan inti pembelajaran bagian eksplorasi siswa dihadapkan pada masalah, sehingga siswa secara aktif mengeluarkan pendapat atau jawaban sederhana pada masalah tersebut. Masalah yang diberikan adalah masalah yang autentik, nyata dalam kehidupan sehari-hari. Menghadapkan siswa pada masalah terbukti dapat membuat siswa lebih termotivasi dalam mencari dan menemukan jawaban dari masalah tersebut.

Tahap elaborasi pada fase mengorientasikan siswa untuk belajar dan fase membimbing penyelidikan individu maupun kelompok merupakan tahap melatih siswa untuk mencari masalah sendiri dan memecahkan masalah tersebut sesuai dengan konsep yang dipelajari. Lembar kerja siswa yang dibagikan pada masing-masing kelompok dalam pembelajaran berbasis masalah merupakan pengganti sebagian peran guru dalam proses pembelajaran. Tahap elaborasi membuat siswa lebih bertanggungjawab terhadap hasil karya atau hasil pemecahan masalah. Siswa mempresentasikan hasil pemecahan masalah

yang telah dibuat. Fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya kelompok dimanfaatkan siswa untuk tukar informasi kepada kelompok lain sehingga membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Tahap konfirmasi pada pembelajaran berbasis masalah terdapat fase terakhir yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Tahap ini merupakan salah satu keunggulan pembelajaran berbasis masalah. Siswa bersama dengan guru membandingkan hasil pemecahan masalah yang telah dilakukan oleh siswa dengan pemecahan masalah yang dilakukan oleh para ahli atau dengan konsep yang sebenarnya.

Keunggulan-keunggulan tahap pembelajaran ini yang membuat adanya pengaruh positif model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan model pembelajaran konvensional pada penelitian yang telah dilakukan. Lestari menyatakan berdasarkan temuan model pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan prestasi belajar fisika terutama bagi siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi [5]. Menurut Sukandi, Pendekatan konvensional ditandai dengan guru lebih banyak mengajarkan tentang konsep-konsep bukan kompetensi, tujuannya adalah siswa mengetahui sesuai bukan untuk melakukan sesuatu, dan pada saat proses pembelajaran siswa lebih banyak mendengarkan [6].

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan statistik didapatkan harga t_{hitung} sebesar 3,98 dan t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 dan $dk = 52$ adalah 2,01, hasil ini berada pada daerah penolakan H_0 yakni $-t_{tabel} = 2,01 < t_{hitung} = 3,98 < t_{tabel} = 2,01$. Penelitian ini menunjukkan bahwa hipotesis (H_0) ditolak dan hipotesis penelitian (H_1) diterima atau terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji hipotesis tersebut penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika pada siswa kelas XI SMA Negeri 5 Palu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Barbara, L. (2012). *Problem-based Learning applied to Team Environments: A Visual Literature Review. Information Technology Education*. Capella University USA
- [2] Major, dkk. (2001). *Assessing the Effectiveness of Problem-Based Learning in Higher Education: Lessons from the Literature*. [Online]. Tersedia : www.rapidintellect.com/AEQweb/mop4spr01.htm [Oktober 2012]
- [3] Dawean, D. (2011). *Penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (problem based learning) untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah fisika pada siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Marawola*. Jurnal: Tidak dipublikasikan
- [4] Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- [5] Lestari ,S . (2010). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Fisika Bagi Siswa Kelas VII SMP* Jurnal: diterbitkan
- [6] Sukandi. (2003), *Model Pembelajaran Konvensional* .tersedia:<http://belajar.nonstop.blogspot.com/2013/03/metode-pembelajaran-konvensional.html> [Desember 2012]