

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* UNTUK
MENINGKATKAN PENGUASAAN MATERI PADA PESERTA DIDIK KELAS XI
SMA NEGERI 39 MALUKU TENGAH MATERI FLUIDA STATIS**

1 Josipina. Kakerissa¹. I. H. Wenno² Jamaludin³

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP,
Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

josipinakakerissa668@gmail.com¹, wennoiz@yahoo.co.id²
jamaludinfisika@gmail.com,³

ABSTRACT

This study aims to determine the increase in mastery of static fluid material after learning by applying the Problem Solving model to students of class XI IPA SMA Negeri 39 Central Maluku. This research is classified as a quasi-experimental type with a quantitative descriptive approach, with the research design used, namely One Group Pretest-Posttest Design. The sample used in this study were students of class XI IPA with a total of 13 students. The test instrument for the initial test and final test contains 11 essay questions and non-tests in the form of student worksheets (LKPD) to evaluate things on cognitive aspects during the learning process as well as increasing mastery of material using the normalized gain average. The results of this study indicate that in the initial test, 100% of students were in failing qualifications with an average achievement score of 9.84 with a score of 18.34 is the maximum achievement score and 4.58 is the minimum achievement score. The results of the analysis during the learning process using the problem solving learning model show that the average score of students' material mastery achievement is in good qualification with a score of 75.40. After learning, it shows a change in students' material mastery ability, where the average material mastery achievement score is in good qualification with an achievement score of 81.71 with a score of 88.07 is the maximum achievement score and 77.06 is the minimum achievement score. Meanwhile, for the N-Gain test results, a score of 0.79 was obtained which was in the high category. Thus, the application of the problem solving learning model as a learning model that can be used to improve mastery of static fluid material in class XI IPA students of SMA Negeri 39 Central Maluku.

Keywords: Problem Solving, Mastery of Material, Static Fluid

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan penguasaan materi fluida statis sesudah dilakukan pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Solving* pada peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 39 Maluku Tengah. Penelitian ini tergolong tipe semu eksperimen dengan pendekatan deskriptif kuantitatif, dengan desain penelitian yang digunakan yaitu *One Group Pretest-Posttest Design*. Sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA dengan jumlah 13 peserta didik. Instrumen tes untuk tes awal dan tes akhir berisi 11 soal essay dan non tes berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk mengevaluasi hal pada aspek kognitif selama proses pembelajaran serta meningkatkan penguasaan materi yang menggunakan rata-rata *gain* ternormalisasi. Hasil penelitian ini menunjukkan

bahwa pada tes awal, peserta didik 100 % berada pada kualifikasi gagal dengan rata-rata skor pencapaian adalah 9,84 dengan skor 18,34 adalah skor pencapaian maksimum dan 4,58 adalah skor pencapaian minimum. Hasil analisis selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem solving* menunjukkan bahwa rata-rata skor pencapaian penguasaan materi peserta didik berada pada kualifikasi baik dengan skor 75,40. Sesudah pembelajaran, menunjukkan adanya perubahan kemampuan penguasaan materi peserta didik, dimana rata-rata skor pencapaian penguasaan materi berada pada kualifikasi baik dengan skor pencapaian 81,71 dengan skor 88,07 adalah skor pencapaian maksimum dan 77,06 adalah skor pencapaian minimum. Sementara untuk untuk hasil uji N-Gain diperoleh skor 0,79 yang berada pada kategori tinggi. Dengan demikian bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* sebagai model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan penguasaan materi fluida statis pada peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 39 Maluku Tengah.

Kata Kunci: Problem Solving, Penguasaan Materi, Fluida Statis

A. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat saat ini sangat menuntut sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetisi secara global. Upaya untuk menguasai teknologi sangat diperlukan pemahaman dan penguasaan konsep serta prinsip fisika yang baik. Pembelajaran fisika bertujuan untuk meningkatkan penguasaan materi peserta didik terhadap pengetahuan materi, prinsip fisika, serta mengembangkan keterampilan peserta didik dalam penguasaan materi (Rafiqah dkk, 2019:133-139). Salah satu langkah yang dilakukan dalam memperbaharui sistem transfer yaitu dengan memperbaharui sistem pembelajaran kearah yang lebih berkembang, baik dari strategi, model, maupun metode pembelajaran yang digunakan agar dapat meningkatkan belajar peserta didik, sehingga dapat meningkatkan penguasaan materi (Salamah, 2018:274). Pemilihan model yang

tepat dalam pembelajaran sangat memiliki pengaruh bagi pencapaian tujuan yang telah direncanakan.

Secara umum, model dapat diartikan sebagai cara yang dapat digunakan agar mempermudah dalam mencapai suatu tujuan dengan menggunakan model yang baik untuk dipakai dalam pembelajaran. Model Pembelajaran *Problem Solving* merupakan model pembelajaran yang mengutamakan pemecahan masalah dalam kegiatan belajar untuk memperkuat daya nalar yang digunakan oleh peserta didik agar mendapatkan pemahaman yang lebih mendasar dari materi yang disampaikan.

Berbagai penelitian mengenai model pembelajaran *problem solving* telah dilakukan untuk meningkatkan penguasaan konsep atau materi pada peserta didik sekolah menengah pertama (SMA) dan sekolah menengah atas (SMA) diantaranya : pada peserta didik Kelas VII SMP 6 Inamosol Kabupaten Seram Bagian Barat (Fanli Wiratraur,dkk,2023:100-

106), peserta didik Kelas X MIPA SMAN 4 Kota Bengkulu (Handayani,dkk,2018:36-44), peserta didik Kelas XI SMA Negeri 1 Pahae Julu (Maritua Simatupang,2019:49-54), peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 27 Maluku Tengah (Halima Pulu,dkk,2022:84-92), peserta didik Kelas XI MIA1 dan XI MIA3 MAN Rukoh Banda Aceh (Indah Khairani dan Rini Safitri,2017:32-40).

Dalam penelitian ini, salah satu materi fisika yang dipilih pada jenjang SMA yaitu materi fluida statis. Fluida statis merupakan salah satu topik fisika yang banyak membuat kesulitan pada peserta didik dalam memahami konsep-konsepnya. Banyak peserta didik yang masih membutuhkan proses pembelajaran fisika yang dapat meningkatkan penguasaan konsep fluida statis, dengan cara peserta didik belajar aktif dan belajar secara kontekstual.

Bagian-bagian yang dimaksud di atas tidak harus diuraikan dalam bentuk poin-poin terpisah. Ketajaman bagian ini merupakan pondasi bagi reviewer untuk menilai naskah yang dikirim.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini tergolong tipe semu eksperimen dengan pendekatan deskriptif kuantitatif, dengan desain penelitian yang digunakan yaitu *One Group Pretest-Posttest Design*. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMA Negeri 39 Maluku

Tengah yang berjumlah 13 peserta didik. Untuk mendapatkan data penelitian, instrumen penelitian yang digunakan peneliti yaitu tes dan non tes. Instrumen tes berupa *pre-test* dan *post-test* dengan banyaknya soal yaitu 11 soal essay untuk mengetahui kemampuan penguasaan materi peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran berlangsung. Instrumen non tes berupa LKPD yang digunakan sebagai alat bantu bagi peneliti selama proses pembelajaran berlangsung. Setelah data telah terkumpul, dilakukan analisis untuk menjawab tujuan peneli

$$\text{Skor Pencapaian} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\text{Skor Total}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

Skor pencapaian *pre-test* dan *post-test*, serta rata-rata kemampuan kognitif dari LKPD, ditentukan dengan menggunakan acuan penilaian kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan oleh SMA Negeri 39 Maluku Tengah, kualifikasinya dengan berpatokan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Tingkat Penguasaan Materi

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi
90-100	Sangat Baik
80-89	Baik
70-79	Cukup
<70	Gagal

(Sumber : KKM SMA 39 Maluku Tengah)

Selain itu, analisis *gain* ternormalisasi rata-rata model *problem solving* digunakan untuk menghitung peningkatan penguasaan materi berdasarkan persamaa (2):

$$g = \frac{S_{\text{posttest}} - S_{\text{pretest}}}{S_{\text{maksimum}} - S_{\text{pretest}}} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana: *g* : *Gain*, *S_{posttest}* : skor *post-test*, *S_{pretest}* : skor *pre-test*, *S_{maksimum}* : skor ideal dari *pre-test* dan *post-test*. Adapun interpretasi *g* yang diperoleh ditunjukkan pada Tabel 2

Tabel 2. Kriteria Faktor *Gain*

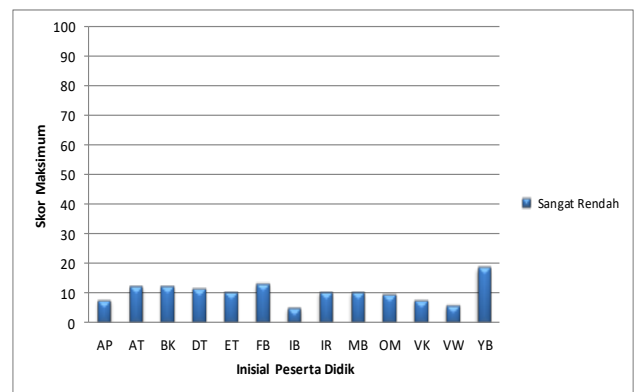
Nilai <g>	Kriteria
(g) >0,70	Tinggi
0.70 > <g> ≥ 0,30	Sedang
<g> < 0,30	Rendah

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1. Analisis Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Peserta Didik.

Kemampuan awal peserta didik sebelum memulai proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* masih sangat rendah, hal ini terbukti dengan 13 orang peserta didik (100) belum mencapai KKM yang diharapkan dalam penguasaan materi fluida statis, dengan rata-rata pencapaiannya 9,84 dengan skor maksimum 18,34 sementara skor minimum 4,58 (Gambar 1). Hasil analisis soal pada pada tes awal, menunjukkan bahwa soal yang paling banyak dijawab peserta didik diantaranya pada soal nomor 3 tentang menjelaskan prinsip tekanan hidrostatik, soal nomor 4 menuliskan persamaan tekanan hidrostatik, soal nomor 5 menjelaskan prinsip hukum pascal, soal nomor 7 tentang menerapkan konsep hukum pascal dalam kehidupan sehari-hari, soal nomor 9 menjelaskan prinsip hukum

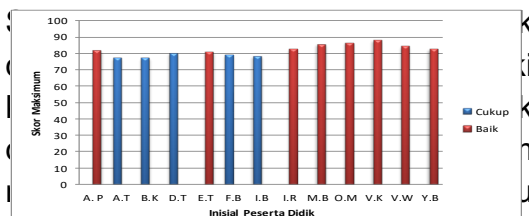
archimedes pada benda mengapung, melayang dan tenggelam. Untuk soal yang paling banyak tidak dijawab atau menjawab salah oleh peserta didik adalah soal nomor 1 dan 2 tentang menghitung tekanan hidrostatik, soal nomor 6 tentang menganalisis keadaan total dalam fluida. soal nomor 8 tentang menganalisis penerapan hukum pascal dalam kehidupan sehari-hari, soal nomor 10 tentang Menghitung besar gaya menggunakan persamaan hukum pascal, dan soal nomor 11 tentang menganalisis soal tentang hukum archimedes. Pernyataan di atas menunjukkan bahwa peserta didik belum dapat menyelesaikan soal-soal yang ada sesuai, hal ini dikarenakan peserta didik tidak membaca soal dengan baik, tidak memahami maksud soal, tidak dapat merencanakan penyelesaian, dan tidak dapat menuliskan jawaban secara lengkap dan tepat.



Gambar 1. Diagram Skor Tingkat Penguasaan Materi Sebelum Pembelajaran.

Sementara itu untuk tes akhir merupakan tes formatif yang dilakukan setelah peserta didik

diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* pada materi fluida statis. Berdasarkan hasil tes akhir, skor pencapaian peserta didik mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata skor pencapaian 81,71 dengan skor maksimum 88,07, sedangkan skor minimum 77,06 (Gambar 2) terdapat 5 orang peserta didik (38,46 %) berada pada kategori cukup dan 8 orang peserta didik (61,53 %) berada pada kategori baik.

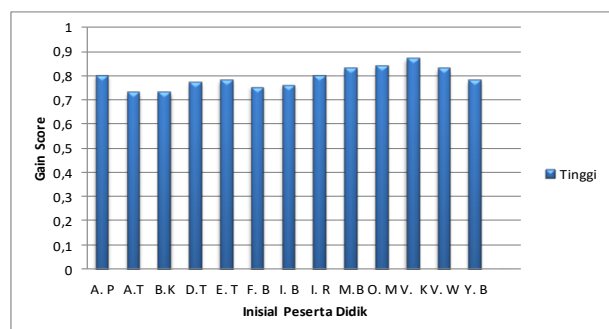


serta mencatat nar-nar penting dari materi yang diterima selama proses pembelajaran berlangsung, juga mencari dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber selain yang diberikan oleh guru, guna untuk mendapatkan pengetahuan yang luas tentang materi yang dipelajarinya. Untuk peserta didik yang berada pada kategori cukup ini, diketahui masih terdapat sedikit materi yang belum dipahami, sehingga kondisi seperti ini akan berpengaruh terhadap penguasaan materi peserta didik. Namun dari 61,53% peserta didik yang berada pada kategori baik dalam tes akhir ini sangatlah wajar, karena 100 % peserta didik pada tes awal berada pada kategori sangat rendah atau gagal.

Gambar 2. Diagram Skor Tingkat Penguasaan Materi Setelah Pembelajaran.

3.2. Peningkatan Penguasaan Materi Peserta Didik Menggunakan Uji N-Gain

Peningkatan Penguasaan materi peserta didik pada kelas XI MIA SMA Negeri 39 Maluku Tengah dapat diketahui dengan melakukan uji N-Gain (Uji Kategori Peningkatan) dari hasil kemampuan awal berdasarkan tes awal (*Pre-Test*) dan kemampuan akhir berdasarkan tes akhir/*Formatif (Post-Test)*. Menurut Verlina dkk (2018) menyatakan bahwa, uji N-Gain diperoleh dari data hasil pengurangan antara skor *posttest* dan skor *pretest* dan dibagi dengan skor maksimum dikurangi skor *pretest* pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Skor Peningkatan Penguasaan Materi Peserta Didik.

Untuk gambar dan grafik keterangan ditampilkan di bawah grafik atau gambar tersebut dengan

spasi 1. Untuk lebih memperjelasnya adalah sebagai berikut.

Hasil yang telah diperoleh di atas, menggambarkan adanya peningkatan penguasaan materi peserta didik dalam proses pembelajaran setelah diajarkan dengan menggunakan model *Problem Solving* pada materi fluida statis. Seluruh peserta didik memiliki nilai *N-Gain* dengan kualifikasi tinggi, dengan kualifikasi *N-Gain* tertinggi adalah 0,87 dan *N-Gain* terendah adalah 0,73 yang keduanya berada pada kualifikasi tinggi. Peningkatan penguasaan materi disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar (KBM), dimana sangat membantu peserta didik untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi selama pembelajaran berlangsung serta menggali pengetahuan yang lebih luas. Dalam KBM, pendidik tidak langsung menyajikan bahan pelajaran dalam bentuk akhirnya, melainkan peserta didik yang diberi kesempatan untuk mencari serta menemukan sendiri. Model *problem solving* menekankan pada kreativitas peserta didik dalam menghubungkan, memecahkan masalah, analisis, dan diskusi secara berkelompok. Menurut Handayani,dkk (2018:36-44) bahwa model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik tentang ide-ide fisika karena melibatkan diskusi kelompok yang aktif dan pemecahan masalah selama proses pembelajaran.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* dalam proses pembelajaran mengakibatkan peserta didik berperan secara aktif, dengan demikian hal ini sangat berpengaruh baik dalam meningkatkan pemahaman materi peserta didik tentang fisika yaitu fluida statis. Hal tersebut dapat dilihat adanya peningkatan, yang pada *pre-test* rata-rata skor pencapaian peserta didik adalah 9,84 jauh dari KKM yang terdapat pada pelajaran fisika. Kemudian setelah diajarkan menggunakan model *problem solving*, hasil *post-test* mengalami peningkatan dengan rata-rata skor pencapaian 81,71 yang berada pada kualifikasi baik. Untuk perolehan rata-rata kedua tes ini menyebabkan rata-rata skor *gain* sebesar 0,79 yang berada pada kategori tinggi, sehingga dapat membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan penguasaan materi fluida statis peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 39 Maluku Tengah.s

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, M. W., Swistoro, E., & Risdianto. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* Fisika Terhadap Kemampuan Penguasaan Pemecahan Masalah Fisika Kelas X MIPA SMAN 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(3), 36-44.
- Huda, Miftahul. (2015). Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan

- Paradigmatis. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Khairani, I., & Safitri, R. (2017). Penerapan Metode Pembelajaran *Problem Solving* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Usaha dan Energi di MAN Rukoh Bandah Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*. 5(2), 32-40.
- Pulu, H. Huliselan, E. K., & Esomar, K. (2022). Penggunaan LKPD Berbasis Keterampilan Proses Dasar Sains Dengan Model Pembelajaran *Problem Solving* Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Pemantulan Cahaya. *Physikos Journal of Physics and Physics Education*, 1(2), 84-92.
- Rafiqah, dkk. (2019). Pengaruh *Learning Cycle* Berbasis Metode Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2). 133-139.
- Salamah, U. (2018). Penjamin Mutu Pendidikan. *Evaluasi*, 2(1), 274.
- Shoimin, A. (2017). 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Simatupang, M. (2019). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Global Edukasi*, 3(1), 49-54.
- Wiratraur, F. Huliselan, E. K., & Esomar, K. (2023). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Kalor Dan Perpindahan Pada Peserta Didik Kelas VII SMP 6 Inamosol Kabupaten Seram Bagian Barat. *Physikos Journal of Physics and Physics Education*, 2(2), 100-106.