

ABSTRAK

Pembelajaran fisika bertujuan untuk menerapkan konsep-konsep fisika dalam menjelaskan fenomena alam dan memecahkan masalah dalam kehidupan. Untuk mencapai tujuan tersebut peserta didik membutuhkan kemampuan untuk mentransformasi model mental kedalam bentuk representasi eksternal yang berkaitan dengan konteks permasalahan. Kemampuan ini disebut dengan *Mental Modelling Ability* (MMA). Studi pendahuluan yang dilakukan di MAN 1 Muna diperoleh informasi bahwa guru belum memperhatikan model mental peserta didik, termasuk kemampuan mengkonstruksi model mental (MMA). Pembelajaran masih berpusat pada guru dan belum melatih kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan MMA peserta didik sebagai efek penggunaan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah dengan pendekatan multirepresentasi serta untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep dikaitkan dengan MMA peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian *pre experimental* dengan desain *the one group pretest-posttest*. Data dikumpulkan berdasarkan jawaban tertulis peserta didik dan wawancara secara individu. Kategori MMA peserta didik pada tes awal dan tes akhir diidentifikasi serta dianalisis untuk melihat perubahannya. Selain itu, hasil tes akhir dianalisis untuk melihat tingkat pemahaman konsep kemudian dikaitkan dengan MMA peserta didik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah dengan pendekatan multirepresentasi dapat meningkatkan MMA peserta didik pada konsep teori kinetik gas sebesar 76,19% dengan sebaran MMA pada tes akhir yaitu 23,81% LMMA, 47,62% MMMA, dan 28,57% HMMA. Secara umum tingkat pemahaman pada konsep teori kinetik gas cenderung bersesuaian dengan pola MMA yang dihasilkan peserta didik.

Kata Kunci : *Mental Modelling Ability* (MMA); model pembelajaran berbasis pemecahan masalah; pendekatan multirepresentasi.

ABSTRACT

Physics learning has an objective to apply Physics concepts in defining natural phenomena, and solving life problems. To get to apply Physics concepts in solving problems, the students need an ability to transform the mental model to be an external representation related to problems' context. This ability is called as *Mental Modelling Ability* (MMA). Based on the pre research conducted in MAN 1 Muna, the research found that teachers have not paid attention yet to this MMA. The learning process focused on the teacher and did not try to train students' ability in solving problems. This researcher comes to give a description about students' MMA development as an effect of problem solving based learning with multiple representation approach, and to know the level of understanding of the concept associated with MMA students. This research is a kind of *pre experimental with the one group pretest-posttest design*. The data were collected based on written answers and interview. Students' MMA on the pretest and posttest then were identified and analyzed. In addition, the final test results were analyzed to see the level of conceptual understanding then attributed to MMA. The result shows that the use of problem solving based learning with multiple representation approach can develop 76,19% of students' MMA on kinetic theory of gases with MMA on the post test, 22,81% categorized as LMMA, 47,62% categorized as MMMA, and 28,57% categorized as HMMA. Generally, the level of understanding on kinetic theory of gases tend to be agree with MMA students.

Keywords : *Mental Modelling Ability* (MMA); problem solving based learning; multiple representation approach