

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Identifikasi Miskonsepsi Siswa dengan Menggunakan *Three Tier Diagnostic Test* pada Materi Tekanan Zat dan Penerapan dalam Kehidupan Sehari-Hari Siswa Kelas VIII SMPN Ngusikan”, ditulis oleh Ilmi Rohma Daniati, NIM 12211173051, pembimbing Beni Asyhar, S.Si., M.Pd.

**Kata kunci:** Miskonsepsi, *three tier diagnostic test*, tekanan zat

Peristiwa yang dialami pada kehidupan sehari-hari merupakan pengalaman yang dapat dijadikan sebagai konsep awal bagi siswa. Konsep awal yang siswa pahami terkadang tidak sesuai atau bertentangan dengan konsep para ahli. Konsep awal yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah biasanya disebut salah konsep atau miskonsepsi. Konsep fisika selalu berhubungan antara satu konsep dengan konsep lainnya, jika miskonsepsi pada satu konsep tidak diungkapkan maka, akan mempengaruhi pemahaman siswa pada konsep selanjutnya. Oleh karena itu, perlu adanya tes diagnostik yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami oleh siswa pada materi tekanan zat dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari (2) Menjelaskan faktor yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi siswa pada materi tekanan zat dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode kuantitatif. Sampel pada penelitian ini terdiri dari 30 siswa di SMPN Ngusikan tahun ajaran 2020/2021. Pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling purposive*. Instrumen menggunakan *three tier diagnostic test* dengan 15 butir soal yang sudah divalidasi oleh ahli dan secara empiris. Hasil tes diagnostik dianalisis berdasarkan jawaban siswa pada tingkat pertama, kedua dan ketiga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Miskonsepsi pada materi tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk dalam kategori sedang dengan rata-rata 40%. Miskonsepsi terjadi pada semua konsep dengan persentase rata-rata yaitu, konsep Menganalisis hubungan antara luas permukaan dan gaya terhadap besarnya tekanan persentase rata-rata 47,76%, Menganalisis penerapan hukum Archimedes pada benda yang terapung, melayang dan tenggelam didalam zat cair persentase rata-rata 63,3%, Menganalisis tekanan pada zat cair pada kedalaman tertentu (tekanan hidrostatis) persentase rata-rata 26,6%, Menganalisis prinsip tekanan zat gas pada kehidupan sehari-hari persentase rata-rata 16,66% dan Menganalisis hukum Pascal dalam bejana berhubungan persentase rata-rata 45,5%. (2) Berdasarkan hasil angket diketahui bahwa penyebab miskonsepsi yang terjadi pada siswa disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal yaitu prakonsepsi, kemampuan siswa dan minat belajar. Faktor eksternal yaitu cara mengajar guru, konteks yaitu teman sebaya dan sumber pendukung.

## ABSTRACT

Thesis with the title "Identification of Students' Misconceptions Using Three Tier Diagnostic Tests on Materials of Substance Pressure and Applications in Daily Life for Class VIII Students of SMPN Ngusikan", written by Ilmi Rohma Daniati, NIM 12211173051, advisor Beni Asyhar, S.Si., M .Pd.

**Keywords:** Misconceptions, three tier diagnostic test, substance pressure

Events experienced in everyday life are experiences that can be used as initial concepts for students. The initial concepts that students understand sometimes do not match or contradict the concepts of experts. Initial concepts that are not scientific concepts are usually called misconceptions or misconceptions. Physics concepts are always related from one concept to another, if misconceptions in one concept are not expressed, it will affect students' understanding of the next concept. Therefore, it is necessary to have a diagnostic test used to identify misconceptions that occur in students.

The objectives of this research are (1) to identify the misconceptions experienced by students on the material pressure of substances and their application in daily life (2) to explain the factors that cause students misconceptions about the material pressure of substances and their application in daily life. This research is descriptive research with quantitative methods. The sample in this research consisted of 30 students at SMPN Ngusikan for the 2020/2021 academic year. Sampling using a random sampling technique. The instrument uses a three-tier diagnostic test with 15 items that have been validated by experts and empirically. Diagnostic test results were analyzed based on students' answers at the first, second, and third levels.

The results showed that: (1) Misconceptions on the subject matter of substance stress and its application in daily life were included in the moderate category with an average of 40%. Misconceptions occur in all concepts with an average percentage, namely, the concept of Analyzing the relation between surface area and force to the magnitude of the average pressure of 47.76%, Analyzing the application of Archimedes' law on objects that float, flying and sink in liquids with an average percentage an average of 63.3%, Analyzing the pressure on a liquid at a certain depth (hydrostatic pressure) an average percentage of 26.6%, Analyzing the principle of gas pressure in everyday life an average percentage of 16.66% and Analyzing Pascal's law in related vessels the average percentage is 45.5%. (2) Based on the results of the questionnaire, it is known that the causes of misconceptions that occur in students are caused by internal and external factors. Internal factors are preconceptions, students' abilities, and interest in learning. External factors are the way the teacher teaches, the context is peers, and supports sources.

## الملخص

البحث العلمي بالموضوع "التعيين الهوية مفهوم الخاطئة الطلاب باستخدام اختبار التشخيصي الثلاثي المستويات (*Three Tier Diagnostic Test*) في المادة ضغط مادّة و تطبيق في الحياة اليومية للطلاب صف الثامن مدرسة متوسطة حكومية نجوسيكان"، قدمته علمي رحمة دانياتي، رقم دفتر القيد ١٢٢١١١٧٣.٥١، والمشريف بني أشهر الماجستير.

الكلمات الرئيسية: مفهوم الخاطئة، اختبار التشخيصي الثلاثي المستويات، مادة الضغط وتطبيقها في الحياة اليومية

الأحداث التي يتم اختبارها في الحياة اليومية هي تجارب استخدامها لمفاهيم الأولية على الطلاب. المفاهيم الأولية التي يفهم الطلاب احيانا غير مناسب أو متناقضة مع مفاهيم الخبراء. والمفاهيم الأولية التي لا تتوافق مع المفاهيم العلمية غالبا ما تسمى مفهوم الخاطئة أو سوء الفهم. وأما مفهوم علم الطبيعة فهو دائما يترتب الى مفهوم الأخرى، إذا أحد التعبير عن المفهوم الخاطئة على المفاهيم فسيؤسر عند فهم الطلاب للمفهوم التالي. ولذلك، يحتاج ان يكون إلى إجراء اختبار تشخيصي لتحديد وتعرف المفهوم الخاطئة التي تحدث عند الطلاب.

الأهداف من هذا البحث العلمي هي: (١) لتعيين الهوية على مفهوم الخاطئة او سوء الفهم الطلاب في المادة ضغط مادّة و تطبيقها في الحياة اليومية، (٢) ثم لوصف عوامل التي يسبب على مفهوم الخاطئة الطلاب في المادة ضغط مادّة و تطبيقها في الحياة اليومية. هذا البحث هي بحث وصفية باستخدام المنهج الكمي. وعينة هذا البحث ثلاثون الطلاب في مدرسة متوسطة نجوسيكان سنة 2020 / 2021. ثم مأخذ عينة البحث استخدام تقنية عشوائية. الأدوات يستخدم اختبار التشخيصي الثلاثي المستويات يحتوي عليها 15 من الأسئلة التي تم التحقق منها عند الخبراء والتجارب. نتائج الاختبارات التشخيصية تم تحليلها على أساس الأجوبة الطلاب في مرحلة الأول، الثاني، والثالث. وأما نتائج عن هذا البحث فهي: (١) مفهوم الخاطئة أو سوء الفهم في المادة ضغط مادّة و تطبيقها في الحياة اليومية قد أدرجت في هذه الفئة المتوسط أي 40%. هناك كانت مفهوم الخاطئة في جميع المفاهيم التي تمثل متوسط، وهذا هو مفاهيم التحليل العلاقة بين عرض السطح والأسلوب مع متوسط الضغط العالي 47.76%، وتحليل ان تطبيق حكم أرخميدس (Archimedes) على شبيء الطاف، وشبيء الطار المحلقة، وشبيء الغرقا في مادّة السائل هو متوسط قيمة 63.3% وتحليل ضغط مادّة السائل في عمق معين ضغط (hidrostat) متوسط قيمة هو 26.6%، عند تحليل مبدأ ضغط الغاز في الحياة اليومية هو متوسط قيمة 16.66%، وتحليل حكم باسكال (hukum Pascal) في إناء المتعلقة هو متوسط قيمة 45.5%. (٢) من الأساس نتائج الإستبانة يعرف إن سباب مفهوم الخطئية على الطلاب لعوامل الداخلية والعوامل الخارجية. العوامل الداخلية هي تشمل المفاهيم الطلاب والمهارات والاهتمامات. وأما عوامل الخارجية فهي كيفية تعليم المعلمين، مع علقه يعني الأصدقاء ومساعد.