

## ANALISIS MISKONSEPSI SISWA BERDASARKAN GENDER DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK TWO-TIER DI KOTABARU

**Muhammad Ali**

Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Paris Barantai

[ali.alfatih09@gmail.com](mailto:ali.alfatih09@gmail.com)

### **Abstract**

*The general objective of this study is to describe the relationship between the level of student misconception based on gender in the State High School in Kotabaru South Kalimantan District on physics learning, namely Static Fluid material. The research method used is quantitative descriptive. This research was conducted from September to November 2018 in 10 Public High Schools in Kotabaru Regency. The sample in this study amounted to 500 students consisting of 270 female students and 230 male students. The data of this study were obtained through two-tier diagnostic test instruments and the results of the study were analyzed descriptively. The average percentage of male students' misconceptions is 64% with a high category and female students of 35% which is in the medium category. Based on the learning indicator shows that the highest percentage of misconception in male students is in indicator 6 which is equal to 67% in the high category, and female students are in indicator 2 which is 43% in the moderate category. Based on the results of the research that has been done, it can be concluded that in general gender affects the level of misconception of high school students in Kotabaru, South Kalimantan.*

**Keywords:** *Misconception, gender, static fluid, two-tier diagnostic test.*

### **PENDAHULUAN**

Tujuan pendidikan memuat gambaran tentang nilai-nilai yang baik, luhur, pantas, benar, dan indah untuk kehidupan. Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam kehidupan kita sebagai manusia. Pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan manusia-manusia yang memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, inovatif, bertanggung jawab, dan memiliki keterampilan serta memiliki budi pekerti yang baik. Namun, pendidikan yang kurang berkualitas akan menjadi masalah bagi dunia pendidikan itu sendiri. Menurut Syah (2010:25) mengatakan bahwa "Pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan". Sedangkan masalah dalam dunia pendidikan dapat berasal dari faktor internal maupun eksternal. Salah satunya, yaitu pendidikan akan bermasalah jika adanya miskonsepsi siswa terhadap materi pelajaran, khususnya materi-materi yang fundamental dalam mata pelajaran fisika.

Fisika merupakan kunci yang menentukan dalam pengamatan dan pemahaman alam secara ilmiah yang seragam. Selain itu juga, fisika dapat dianggap sebagai ilmu pengetahuan yang berusaha menguraikan serta menjelaskan hukum-hukum alam dan kejadian-kejadian dalam alam dengan gambaran menurut pemikiran manusia. Melihat perkembangan zaman yang begitu pesat, tidak dipungkiri bahwa fisika memegang peran penting dan menjadi dasar bagi perkembangan ilmu lain serta teknologi. Melalui pembelajaran fisika siswa dapat melatih kemampuan logis, sistematis dan memiliki sifat objektif, jujur, dan disiplin dalam menyelesaikan suatu permasalahan baik dalam bidang fisika maupun bidang ilmu lain (Druxes dalam Nursefriani, 2014:3).

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang gejala alam yang tidak hidup atau materi dalam lingkup ruang dan waktu. Fisika adalah ilmu yang unik karena tidak hanya mempelajari tentang teori dan konsep, namun juga menyertakan proses ilmiah di dalamnya agar dapat menjadi pengalaman bagi peserta didik dalam mempelajari fisika. Pembelajaran fisika dirasakan sulit oleh peserta didik, karena sebagian besar peserta didik belum mampu menghubungkan antara materi yang dipelajari dengan pengetahuan yang digunakan. Hal ini terjadi sebab tidak semua siswa mampu memahami konsep fisika dengan baik (Wiyanto dalam Setyowati dkk, 2011:89).

Konsep adalah suatu ide atau gagasan yang merupakan pengalaman yang relevan. Hafizah dkk (2014:100) mengungkapkan jika penanaman konsep siswa pada kelas X sangat penting karena kelas X merupakan dasar tempat penanaman konsep, jika konsep telah tertanam baik pada kelas X maka untuk tingkatan selanjutnya siswa lebih mudah untuk mengembangkan pengetahuannya tanpa harus dilakukan pembenaran konsep kembali oleh guru dikarenakan siswa miskonsepsi. Menurut Suparno (2013:5), "miskonsepsi adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau konsep yang diakui oleh para ahli". Miskonsepsi siswa didapatkan saat berada di sekolah ketika belajar di dalam kelas, dari pengalaman, dan pengamatan mereka di masyarakat atau dalam kehidupan sehari-hari. Miskonsepsi siswa juga didapatkan melalui pengetahuan mereka di jenjang sekolah sebelumnya. Peneliti juga menemukan bahwa penyebab utama miskonsepsi siswa disebabkan oleh metode dan alat yang digunakan dalam pembelajaran di sekolah (Barke, Hazari, dan Yitbarek, 2009).

Miskonsepsi siswa dapat mempengaruhi proses belajar mengajar di dalam kelas. Siswa yang mengalami miskonsepsi terkadang tidak menyadari bahwa dirinya mengalami miskonsepsi karena siswa tersebut yakin bahwa konsep yang dimilikinya adalah benar. Miskonsepsi siswa juga dapat menyebabkan pemahaman siswa pada suatu konsep menjadi tidak konsisten. Konsisten menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008) adalah stabil, tetap (tidak berubah-ubah), taat asas, selaras, dan sesuai. Adanya miskonsepsi dalam pembelajaran akan menyulitkan siswa dalam proses belajar mengajar. Sehingga, dibutuhkan tindakan untuk mengatasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Secara umum, langkah-langkah yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik mengatasi miskonsepsi adalah mencari bentuk miskonsepsi yang dimiliki, mencari penyebabnya dan menentukan cara yang sesuai (Suparno, 2013). Miskonsepsi tidak dapat digeneralisasikan secara langsung karena bentuk miskonsepsi yang dialami tiap siswa dapat berbedaa atau sama. Oleh karena itu, diperlukan suatu tes diagnostik atau instrumen yang dapat mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa.

Oleh karena itu, untuk mengidentifikasi miskonsepsi digunakan tes diagnosis. Sampai saat ini, beberapa tes diagnosis telah dikembangkan, dan dijelaskan dalam literatur untuk mengetahui pemahaman konsep serta miskonsepsi pada siswa. Beberapa metode yang biasa digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep dan miskonsepsi siswa, yaitu peta konsep (Novak, 1996), wawancara mengenai konsep (Carr, 1996), dan instrumen tes diagnostik *two-tier* (Treagust, 1995) (seperti dikutip Tuysuz, 2009). Menurut Dindar dan Geban (2011: 27), tes *two-tier* adalah alat penilain yang menyediakan informasi bagi guru atau para peneliti dalam menentukan miskonsepsi siswa. Tes *two-tier* merupakan salah satu bentuk tes yang dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap konsep yang telah diberikan.

Tes diagnostik *two-tier* merupakan salah satu tes diagnostik dengan soal bertingkat dua. Tingkat pertama terdiri dari pertanyaan dengan lima pilihan jawaban, sedangkan tingkat kedua terdiri dari lima pilihan alasan yang mengacu pada jawaban tingkat pertama (Tuysuz, 2009). Penggunaan tes *two-tier* dapat mengurangi efek menebak jawaban karena siswa dituntut untuk memberikan alasan jawaban yang telah dipilih. Dengan demikian tes *two-tier* dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman yang dimiliki oleh siswa, selain itu juga dapat mengetahui miskonsepsi apa yang dialami oleh siswa. Penelitian ini akan menggunakan instrument tes diagnostik *two-tier* yang dikembangkan oleh Rositasari, Saridewi, dan Agung (2014). Penggunaan instrumen tes diagnostik ini dikarenakan instrument ini memenuhi kompetensi dasar pada materi Fluida Statis kelas X dan belum di uji coba dalam skala besar.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka perlu mengetahui "Miskonsepsi Siswa Berdasarkan Gender Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Menggunakan Tes Diagnostik *Two-Tier*". Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu Bagaimana Analisis Miskonsepsi Siswa Berdasarkan Gender Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Menggunakan Tes Diagnostik *Two-Tier*?. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hubungan tingkat miskonsepsi siswa berdasarkan gender SMA Negeri di Kabupaten Kotabaru.

## KAJIAN PUSTAKA

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam kehidupan kita sebagai manusia. "Pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga

orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan” (Syah, 2010). Pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan manusia-manusia yang memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, inovatif, bertanggung jawab, dan memiliki keterampilan serta memiliki budi pekerti yang baik.

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang gejala alam yang tidak hidup atau materi dalam lingkup ruang dan waktu. Fisika adalah ilmu yang unik karena tidak hanya mempelajari tentang teori dan konsep, namun juga menyertakan proses ilmiah di dalamnya agar dapat menjadi pengalaman bagi peserta didik dalam mempelajari fisika. Pembelajaran fisika dirasakan sulit oleh peserta didik, karena sebagian besar peserta didik belum mampu menghubungkan antara materi yang dipelajari dengan pengetahuan yang digunakan. Hal ini terjadi sebab tidak semua siswa mampu memahami konsep fisika dengan baik (Wiyanto dalam Setyowati dkk, 2011:89). Fisika adalah ilmu yang menerangkan interaksi antar gejala alam dan sifat serta materinya yang menjadi dasar ilmu pengetahuan dan rekayasa teknologi yang mencakup semua sains dengan berbagai materi yang memerlukan pemahaman dan pengahapalan.

*Gender* merupakan serapan kata dari bahasa Inggris. Menurut kamus besar bahasa Indonesia, *gender* berarti Jenis kelamin yang merupakan unsur dasar dari konsep diri. Pengetahuan “saya seorang wanita” atau “saya seorang pria” merupakan salah satu bagian inti dari identitas pribadi kita (David O. Sears, Jonathan L. Freedman dan L. Anne Peplau, 2005). Jika ingin membedakan laki-laki dan perempuan, yang pertama terpikirkan adalah jenis kelamin, yaitu ciri biologis yang membedakan antara laki-laki dan perempuan (Rahayu Relawati, 2011). Sedangkan yang membuat perbedaan bagi laki-laki dan perempuan adalah karena gen. manusia memiliki 23 kromosom dari sel ibu dan 23 kromosom dari sel sperma ayah. Dua diantara kromosom tersebut hadir dalam bentuk berbeda yang disebut kromosom X dan kromosom Y. telur dan dua kromosom X berkembang menjadi wanita, sementara telur dan kromosom X dan Y berkembang menjadi pria.

Lebih jauh lagi, banyak gen pada kromosom X melibatkan fungsi-fungsi otak seperti pemerosesan kognitif tingkat tinggi dan faktor lainnya yang berkaitan dengan kecerdasan. Ini artinya jika kromosom X seorang pria rusak, maka selamanya seorang pria ini harus menanggung akibatnya. Sebaliknya jika kromosom X pada seorang wanita rusak, ada kalanya kerusakakan dapat diabaikan karena terdapat cadangan (*back up*) pada kromosom pasangannya. karena perbedaan ini membuat perbedaan antara anak laki-laki dengan anak perempuan.

Anak perempuan lebih suka menghabiskan waktu dalam ruangan. Dalam ruangan terstruktur anak perempuan lebih terpapar pada bahasa melalui radio dan televisi dan mereka lebih sadar terhadap waktu karena ada jam, media dan anggota keluarga lainnya diluar rumah. Disisi lain anak laki-laki lebih suka menghabiskan waktu diluar yang tidak terstruktur, mereka lebih bergantung pada ruang dari pada waktu. Mereka merancang permainan sendiri, selama bermain anak laki-laki lebih banyak menggunakan keterampilan visual daripada keterampilan verbal, dan penggunaan bahasa terbatas hanya untuk menyelesaikan pekerjaan. Perilaku ini meningkatkan kemampuan visual, spesial dan temporer.

Perbedaan ini juga akan mempengaruhi keberadaan siswa perempuan dan siswa laki-laki di sekolah. Sekolah adalah lingkungan terstruktur yang berjalan berdasarkan jadwal waktu, fakta-fakta yang dipilih, peraturan-peraturan dengan pola tertentu, serta menyampaikan pengajaran sebagian besar menggunakan instruksi verbal. Hal ini berarti anak perempuan merasa lebih nyaman dalam lingkungan seperti ini. sebaliknya anak laki-laki tidak merasa nyaman dengan lingkungan seperti ini. Berknaan dengan nilai prestasi, sejak SMA siswa perempuan tidak terlalu menghargai prestasi matematika dibandingkan siswa laki-laki. Siswa perempuan berbakat sering kali mengalami konflik antara peran gender dan prestasi. Sebuah studi terhadap gadis berbakat menunjukkan perasaan mereka yang terjebak diantara prestasi dan penampilan femininitas (Santrock, 2011).

## **METODE PENELITIAN**

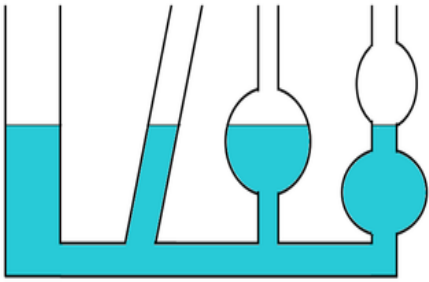
Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Menurut Subana dan sudrajat (2011:19) mengatakan bahwa Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki

fakta, keadaan, variabel saat ini yang kemudian disajikan apa adanya dalam bentuk laporan penelitian. Tujuan penelitian deskriptif pada umumnya, yaitu memnggambarkan secara sistematis mengenai fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat (Darmadi, 2011). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif.

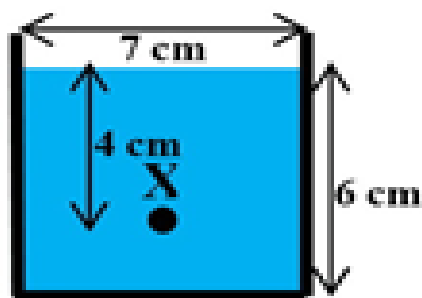
Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Kabupaten Kotabaru Kalimantan Selatan dengan fokus penelitian pada 10 SMA Negeri di Kabupaten Kotabaru. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan bulan November 2018 dan sampel dalam penelitian ini adalah siswa berjumlah 500 yang terdiri dari siswa laki-laki dan siswa perempuan. Siswa laki-laki berjumlah 270 dan siswa perempuan berjumlah 230. Teknik pengumpulan datanya menggunakan instrumen tes diagnostik *two-tier* yang dikembangkan oleh Rositasari, Saridewi, dan Agung (2014) pada penelitiannya yang berjudul "*Pengembangan Tes Diagnostik Two-Tier untuk Mendeteksi Miskonsepsi Siswa SMA*".

Instrumen tes diagnostik *two-tier* ini digunakan untuk menganalisis miskonsepsi siswa pada materi Fluida Statis. Soal yang dijadikan instrumen tes diagnostik *two-tier* ini divalidasi terlebih dahulu yang meliputi uji validasi yang kemudian dikonsolidasikan kepada ahli. Menurut Rahmayanti, dkk (2017), mengatakan bahwa validasi dilakukan berdasarkan penilaian validator dengan menggunakan lembar validasi yang sediakan oleh peneliti yang berisi beberapa aspek yang akan dinilai dalam validasi. Contoh butir soal dalam instrument tes diagnostik *two-tier* dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1.** Butir Soal dalam Unstrumen Diagnostik *two-tier* pada Satu Indikator

Materi	Indikator menjelaskan tekanan hidrostatis dipengaruhi kedalaman benda.
<p>Jika disajikan gambar 4 titik di dalam bejana berhubungan yang berisi air, siswa dapat menjelaskan tekanan hidrostatis pada fluida sebanding dengan kedalaman titik yang diukur dari permukaan fluida.</p>	<p>1. Sebuah bejana berhubungan memiliki bentuk yang berbeda-beda berisi air seperti gambar di bawah.</p>  <p>Pernyataan berikut yang tepat adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>tekanan hidrostatis di titik B paling besar dibandingkan dengan tekanan hidrostatis di titik A, C, dan D (<i>m3</i>)</li> <li>tekanan hidrostatis di titik C paling besar dibandingkan dengan tekanan hidrostatis di titik A, B, dan D (<i>m2</i>)</li> <li>tekanan hidrostatis di titik C dan D sama besar serta lebih besar dari pada tekanan hidrostatis di titik A dan B (<i>m1</i>)</li> <li>tekanan hidrostatis di titik A dan B sama besar serta lebih besar dari pada tekanan hidrostatis di titik C dan D (<i>k</i>)</li> </ol> <p><b>Alasan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tekanan hidrostatis berbanding lurus dengan luas wadah fluida, sehingga semakin besar luas wadah maka tekanan hidrostatis semakin besar pula. (<i>m2</i>)</li> <li>Tekanan hidrostatis berbanding terbalik dengan luas wadah fluida, sehingga semakin kecil luas wadah maka tekanan hidrostatis semakin besar. (<i>m3</i>)</li> <li>Tekanan hidrostatis sebanding dengan kedalaman benda diukur dari permukaan fluida, semakin besar kedalamannya maka tekanan hidrostatis semakin besar pula. (<i>k</i>)</li> <li>Tekanan hidrostatis sebanding dengan kedalaman benda diukur dari dasar wadah, semakin besar kedalamannya maka tekanan hidrostatis semakin besar pula. (<i>m1</i>)</li> </ol>
<p>Jika disajikan 4 kondisi benda yang berbeda-</p>	<p>2. Perhatikan gambar tabung berisi air di bawah ini.</p>

beda dalam zat cair, siswa dapat menentukan besarnya tekanan hidrostatik dipengaruhi oleh kedalaman benda pada fluida.



Jika dalam kondisi tersebut benda X memiliki tekanan hidrostatik  $P_X$  maka tekanan hidrostatik yang lebih besar dimiliki oleh ...

- volume fluida ditambahkan dan titik X tetap berada pada posisi awal sehingga kedalaman titik X bertambah. (k)
- memindahkan titik X pada bejana yang lebih sempit namun meletakkan titik X pada kedalaman yang sama yaitu 4cm. (m3)
- memindahkan titik X pada bejana yang lebih luas namun meletakkan titik X pada kedalaman yang sama yaitu 4cm. (m2)
- mengganti letak titik X mendekati permukaan fluida, sehingga posisi titik X lebih jauh dari dasar fluida. (m1)

**Alasan:**

- Semakin jauh dari dasar wadah atau semakin tinggi kedudukan benda semakin besar pula tekanan hidrostatiknya. (m1)
- Semakin dalam kedudukan benda dari permukaan fluida semakin besar pula tekanan hidrostatiknya. (k)
- Semakin luas permukaan wadah maka semakin besar pula tekanan hidrostatiknya. (m2)
- Semakin sempit permukaan wadah maka semakin besar tekanan hidrostatiknya. (m3)

Data hasil tes siswa dianalisis tingkat pemahaman konsep siswa secara keseluruhan berdasarkan indikator pembelajaran, nomor soal, dan gender siswa. Analisis kategori pemahaman siswa menggunakan kemungkinan pola jawaban siswa. Kemungkinan pola jawaban siswa dan kategorinya dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Kemungkinan Pola Jawaban Siswa dan Kategorinya**

Pola Jawaban Siswa	Kategori	Skor
Jawaban inti tes benar- alasan benar	Paham Konsep	3
Jawaban inti tes salah-alasan benar	Miskonsepsi	2
Jawaban inti tes benar - alasan salah		1
Jawaban inti tes salah – alasan salah	Tidak Paham Konsep	0

Siwi (2013) mengatakan bahwa hasil perhitungan berupa persentase yang kemudian akan dikualifikasikan dengan menggunakan pedoman yang disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 3. Kriteria Miskonsepsi**

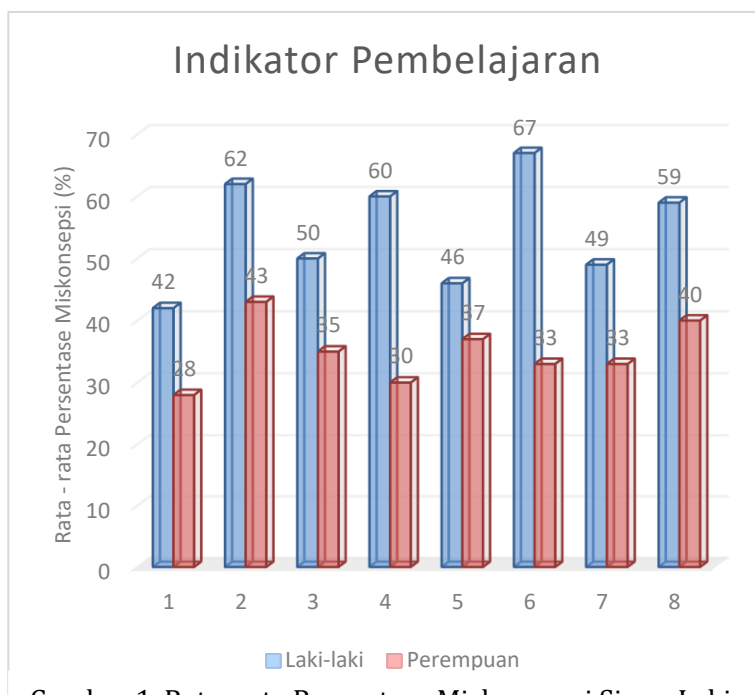
Kriteria	Presentasi (%)
Tinggi	61 – 100
Sedang	31 – 60
Rendah	0 – 30

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mendeskripsikan hubungan tingkat miskonsepsi siswa berdasarkan gender SMA Negeri di Kabupaten Kotabaru Kalimantan Selatan. Adapun data hasil analisis miskonsepsi siswa laki-laki dan perempuan berdasarkan indikator pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini:

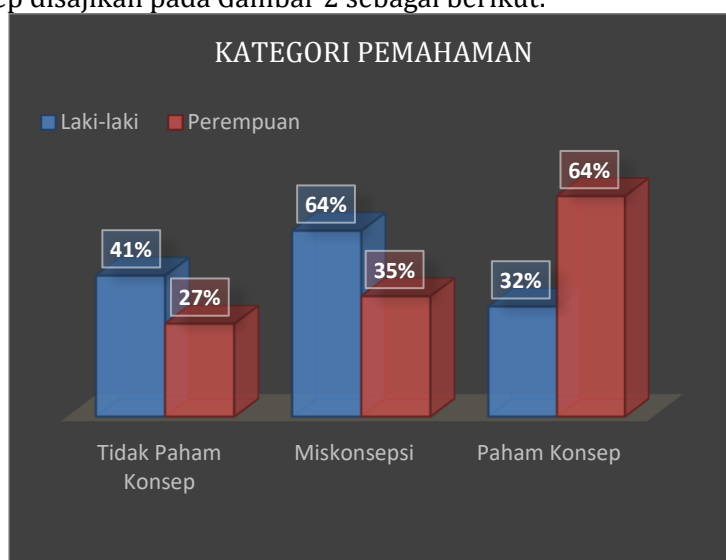
### Indikator Pembelajaran

1. menjelaskan tekanan hidrostatis dipengaruhi kedalaman benda
2. menjelaskan tekanan hidrostatis pada satu garis horizontal adalah sama besar
3. menjelaskan tekanan hidrostatis sebanding dengan massa jenis fluida
4. menentukan besarnya tekanan tambahan yang diberikan pada fluida.
5. menentukan besarnya gaya tekan sebanding dengan luas permukaan bidang tekan.
6. menjelaskan gaya Archimedes pada benda yang tercelup seluruhnya pada fluida adalah sama besar karena massa jenis fluida sama dan tidak dipengaruhi kedalaman benda.
7. menjelaskan gaya Archimedes pada benda yang tercelup dipengaruhi volume benda yang tercelup.
8. menjelaskan faktor yang mempengaruhi kedudukan benda yang tercelup dalam fluida.



Gambar 1. Rata-rata Persentase Miskonsepsi Siswa Laki-laki dan Perempuan Berdasarkan Indikator Pembelajaran

Data hasil analisis miskonsepsi siswa laki-laki dan perempuan berdasarkan kategori pemahaman konsep disajikan pada Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Perbandingan Rata-rata Persentase Kategori Pemahaman Konsep Siswa Laki-laki dan Perempuan

Gambar 1. menunjukkan bahwa rata-rata persentase miskonsepsi tertinggi siswa laki-laki, yaitu pada indikator 6 dengan persentase sebesar 67% dengan Kriteria tinggi dan rata-rata persentase miskonsepsi terendah, yaitu pada indikator 1 dengan persentase 42% Kriteria

rendah. Sedangkan rata-rata persentase miskonsepsi tertinggi siswa perempuan terdapat pada indikator 2 dengan persentase sebesar 43% dengan Kriteria sedang dan rata-rata persentase miskonsepsi terendah terdapat pada indikator 1 dengan persentase sebesar 28% (Kriteria rendah).

Berdasarkan data pada Gambar 2, siswa laki-laki memiliki rata-rata Persentase miskonsepsi sebesar 64% dengan Kriteria tinggi dan siswa perempuan memiliki rata-rata persentase miskonsepsi sebesar 35% (Kriteria sedang). Menurut Suparno (2013), "Miskonsepsi adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau konsep yang diakui oleh para ahli". Miskonsepsi siswa dapat mempengaruhi proses belajar mengajar di dalam kelas. Siswa yang mengalami konsepsi terkadang tidak menyadari bahwa dirinya mengalami miskonsepsi karena siswa tersebut yakin bahwa konsep yang dimilikinya adalah benar. Miskonsepsi siswa juga dapat menyebabkan pemahaman siswa pada suatu konsep menjadi tidak konsisten. adanya miskonsepsi dalam pembelajaran akan menyulitkan siswa dalam proses belajar mengajar. Sehingga dibutuhkan tindakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis miskonsepsi yang dialami siswa salah satunya menggunakan tes diagnostik *two-tier*.

Pada penelitian ini, hasil analisis data miskonsepsi siswa berdasarkan indikator pembelajaran menunjukkan rata-rata persentase tertinggi miskonsepsi siswa laki-laki terdapat pada indikator 6, yaitu "menjelaskan gaya Archimedes pada benda yang tercelup seluruhnya pada fluida adalah sama besar karena massa jenis fluida sama dan tidak dipengaruhi kedalaman benda" dengan persentase 67% dengan kriteria tinggi dan rata-rata persentase terendah terdapat pada indikator 1, yaitu "menjelaskan tekanan hidrostatis dipengaruhi kedalaman benda. Sedangkan, rata-rata persentase tertinggi miskonsepsi siswa perempuan terdapat pada indikator 2, yaitu "menjelaskan tekanan hidrostatis pada satu garis horizontal adalah sama besar" dengan persentase 43% dengan kriteria sedang dan rata-rata persentase terendah terdapat pada indikator 1, yaitu "menjelaskan tekanan hidrostatis dipengaruhi kedalaman benda dengan persentase 28% dengan kriteria rendah. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan miskonsepsi antara siswa laki-laki dengan perempuan berdasarkan indikator pembelajaran.

Hasil analisis data berdasarkan *gender* didapatkan rata-rata persentase miskonsepsi siswa laki-laki sebesar 64% dengan kriteria tinggi dan siswa perempuan sebesar 35%. Hasil rata-rata persentase miskonsepsi siswa laki-laki lebih besar 29% dibandingkan siswa perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa laki-laki yang mengalami miskonsepsi lebih banyak dibandingkan dengan siswa perempuan. Hal ini juga dibuktikan dengan rata-rata persentase paham konsep siswa laki-laki (32%) yang lebih rendah dibanding siswa perempuan (64%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa laki-laki lebih rendah dibandingkan siswa perempuan. Siswa laki-laki memiliki konsep pemahaman yang lebih rendah dikarenakan laki-laki lebih aktif di dalam kelas tetapi keaktifan laki-laki ini menyebabkan laki-laki menjadi lebih sulit diatur. Mereka lebih suka membolos dan banyak kehilangan waktu belajarnya di kelas (Zubaidah, 2013).

Riset pendidikan mengenai perbedaan *gender* dalam mempelajari matematika dan sains telah banyak dilakukan di tahun 1980-an hingga tahun 2001 yang menunjukkan dominasi laki-laki dalam matematika dan sains. Namun, setelah itu berbeda, yaitu ditemukan bahwa perbedaan *gender* tidak berperan dalam kesuksesan belajar, dalam arti tidak dapat disimpulkan dengan jelas apakah laki-laki atau perempuan lebih baik dalam belajar matematika dan fakta menunjukkan bahwa ada banyak perempuan yang sukses dalam karir matematikannya. (Usodo, 2012). Menurut Zubaidah (2013) menjelaskan bahwa perempuan memiliki tingkat prestasi belajar yang lebih baik daripada laki-laki dikarenakan siswa perempuan lebih termotivasi dan bekerja lebih rajin dibandingkan laki-laki dalam mengerjakan pekerjaan sekolah dan perbedaan prestasi belajar siswa laki-laki dan perempuan lebih disebabkan oleh perbedaan tingkat inteligensi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian terkait hasil dan pembahasan, hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Secara umum *gender* berpengaruh terhadap tingkat miskonsepsi siswa SMA Negeri di kabupaten Kotabaru Kalimantan Selatan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan rata-rata persentase miskonsepsi siswa laki-laki yaitu sebesar 64% dengan kategori tinggi dan siswa perempuan sebesar 35% yaitu berada dikategori sedang. Berdasarkan indikator pembelajaran menunjukkan bahwa persentase miskonsepsi tertinggi pada siswa laki-laki terdapat pada indikator 6 yaitu sebesar 67% berkategori tinggi, dan siswa perempuan terdapat pada indikator 2 yaitu sebesar 43% berkategori sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barke, H.D., Hazari, A., & Yitbarek, S. (2009). *Misconceptions in Chemistry: Addressing Perceptions in Chemical Education*. Berlin: Springer.
- Darmadi, H. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Dindar, A. C., & Geban, O. 2011. *Development of a Three-tier Test to Assess High School Students' Understanding of Acids dan Bases*. *Procedia Social and Behavioral Science*, 15. 600-604. DOI:10.1016/j.sbspro.2011.03.147.
- Hafizah, D., dkk. (2014). *Analisis Miskonsepsi Siswa Melalui Tes Multiple Choice Menggunakan Certainty Of Response Index Pada Mata Pelajaran Fisika Man 1 Bukit Tinggi*. *Jurnal Pendidikan MIPA*. 1 (1), 100-101.
- Nursefriani, dkk. (2014). *Analisis Pemahaman Konsep Siswa SMA Lab-School Palu pada Materi Hukum Newton*. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*, 4 (2), 36-37.
- Sears, O. D., Freedman, J. L., & Peplau, L. A. (2005). *Psikologi Sosial jilid 2 Edisi Kelima*. Erlangga: Jakarta.
- Relawati, Rahayu. (2011). *Konsep dan Aplikasi Penelitian Gender*. CV Muara Indah: Bandung.
- Rahmayanti, P. R., Wati, M., & Mastuang. (2017). *Pengembangan Modul Suhu dan Kalor Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Somatic, Auditory, Visual, and Intellegent (SAVI) untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Banjarmasin*. *Berkala Ilmiah Fisika*, 4(3), 192-200.
- Rositasari, D., Saridewi, N. & Agung, S. (2014). *Pengembangan Tes Diagnostik Two-Tier untuk Mendeteksi Miskonsepsi Siswa SMA pada Topik Asam-Basa*. *Edusains*, 6(2), 169-176.
- Santrock, J. W. (2011). *Psikologi Pendidikan. Edisi Kedua*. Prenada Media Group: Jakarta.
- Setyowati, Dkk. (2011). *Implementasi Pendekatan Konflik Kognitif Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Kelas VIII*. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, ISSN:1693-1246, 89.
- Siwi, D. A. P. (2013). *Identifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas VIII pada Konsep Sistem Pencernaan dan Pernapasan (Skripsi pada UIN Syarif Hidayatullah Jakarta)*. Diakses dari <http://respository.uinjkt.ac.id>.
- Subana & Sudrajat. (2001). *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Pustaka Setia.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo.
- Syah, M. (2010). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Rosdakarya.
- Tuysuz, C. (2009). *Development of Two Tier Understanding in Chemistry*. *Scientific Research and Essay*, ISSN 1992-2248, 4(6), 626-631.
- Usodo, B. (2012). *Karakteristik Intuisi Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender*. *AKSIOMA*, 1(1), 1-14.
- Zubaidah, A. M. Z. (2013). *Perspektif Gender dalam Pembelajaran Matematika Jurnal Pendidikan Indonesia Bandung*, 14-31.