

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan ialah proses, dilakukan oleh individu dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman yang mencakup keterampilan, melalui pengajaran atau dapat juga diartikan sebagai sebuah proses transformasi informasi dari satu individu ke individu lainnya. Dalam pembelajaran ada usaha terencana menciptakan atmosfer belajar serta proses pendidikan yang berikan ruang siswa untuk aktif berpartisipasi. Proses pembelajaran adalah interaksi antara pengajar dan peserta didik dalam konteks lingkungan belajar, dengan tujuan mendapat akhir yang diinginkan. Kesuksesan dalam pembelajaran dapat diukur dari sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai. Untuk dapat mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran berhasil atau tidaknya, hal yang dapat dilakukan adalah melakukan assesmen dan evaluasi pembelajaran. Assesmen dan evaluasi menjadi bagian yang penting dalam pembelajaran yang tidak terpisahkan dimana dilakukan disetiap jenjang pendidikan baik pendidikan formal maupun informal. Assesmen dan evaluasi dilaksanakan kepada siswa agar guru dapat memantau perkembangan dan kemajuan siswa dalam belajar.

Assesmen dan evaluasi merupakan bagian dari penilaian. Assesmen merupakan proses penlaian sekaligus pemantauan terhadap interaksi pembelajaran di

kelas sedangkan evaluasi ialah pemberian keputusan dari data yang terkumpul (Aries, 2011). Penilaian merupakan proses yang bertujuan untuk dapat menyadari hasil dari rencana yang disusun sudah sama dengan tujuan yang ingin dicapai atau belum (Sukardi, 2009). Kegiatan tersebut penting dilakukan dalam pembelajaran dimana dapat membantu proses pembelajaran siswa, membandingkan kinerja siswa satu dengan siswa lainnya bertujuan untuk menilai apakah siswa telah mencapai standar yang ditetapkan atau tidak dan agar dapat mengontrol program pembelajaran agar dapat berjalan sebagaimana mestinya (Suwandi, 2011).

Penilaian menentukan sesuatu hal berdasarkan kriteria yang dapat menunjukkan apakah hal tersebut baik, buruk dan bersifat kualitatif. Asesmen dan penilaian senantiasa memiliki proses, yang mana prosesnya wajib pas terhadap tujuan sebab tidak seluruh sikap bisa diukur dengan proses yang sama (Sukardi, 2009). Mutu pendidikan yang baik dilihat dari evaluasi yang baik kebalikannya evaluasi yang baik mencerminkan mutu pendidikan yang bermutu. Asesmen dalam pendidikan dilihat dari gunanya dibagi jadi 3 tipe ialah assesmen diagnostik, assesmen formatif serta assesmen sumatif. Assesmen diagnostik umumnya memakai uji tertulis ataupun secara lisan. Assesmen diagnostik dapat membantu guru menemukan kelebihan serta kekurangan siswa dalam setiap bidang studi (Aries, 2011).

Terdapat dua macam bentuk assesmen (penilaian) diagnostik yaitu tes subjektif dan tes objektif. Tes subjektif merupakan penilaian diagnostik yang memperhitungkan pandangan dan opini subjek atau individu yang menjawab tes tersebut. Contohnya adalah wawancara, observasi, atau esai. Sedangkan tes objektif adalah bentuk penilaian yang menggunakan soal-soal yang memiliki jawaban yang

jelas dan terukur. Contohnya adalah tes pilihan ganda, benar atau salah dan soal isian. Arikunto (2013) mengungkapkan bahwa tes yang baik harus memenuhi syarat-syarat efisiensi, standarisasi, memiliki norma, objektivitas, validitas, dan reliabilitas. Uji coba dan analisis harus dilakukan untuk memastikan bahwa tes memenuhi syarat-syarat tersebut.

Tes objektif merupakan bentuk penilaian diagnostik yang umumnya digunakan oleh guru untuk melihat perkembangan kemampuan dari siswa. Salah satu bentuk tes objektif yang umum digunakan adalah bentuk tes pilihan ganda. Melalui tes pilihan ganda, kemampuan seseorang untuk mengingat dan memahami materi secara menyeluruh dapat dievaluasi. Keuntungan dari tes pilihan ganda adalah mudah digunakan dan mempermudah proses penilaian karena jawaban dapat dicatat dengan mudah dan cepat. Namun, tes pilihan ganda juga memiliki beberapa kekurangan. Siswa tidak memiliki kesempatan untuk mengembangkan jawaban mereka sendiri karena hanya memilih salah satu jawaban dari beberapa pilihan jawaban. Ini menimbulkan kecenderungan bagi siswa untuk tidak memahami materi dengan baik dan hanya mencoba menebak jawaban yang benar. Oleh karena itu, tes pilihan ganda harus digunakan sebagai bagian dari penilaian yang lebih luas dan tidak sebagai satu-satunya sumber untuk menilai kemampuan siswa. (Suwandi, 2011).

Pembelajaran IPA di SMP secara umum menuntut siswa untuk bisa menguasai konsep serta prinsip IPA serta keterkaitannya dengan kehidupan nyata supaya siswa sanggup mempraktikkan konsep serta prinsip tersebut dalam menuntaskan kasus di kehidupannya. Disamping itu supaya proses belajar bisa jadi lebih bermakna, berarti untuk siswa agar memiliki uraian yang baik terhadap konsep-konsep yang dipelajari,

sebab ini hendak menolong mereka mengingat konsep-konsep tersebut dalam jangka waktu yang lebih lama (Hadawiyah dkk., 2019). Uraian konsep yang baik hendak jadi fondasi yang dibutuhkan buat meningkatkan keahlian berpikir lebih besar ataupun HOTS. Keahlian berpikir HOTS ini merupakan keahlian seorang buat mempraktikkan data baru ataupun pengetahuan yang sudah dipunyai lebih dahulu dan mencerna data guna menggapai mungkin jawaban dalam konteks suasana keadaan yang baru. Tanpa pemahaman yang kuat, siswa akan kesulitan dalam melakukan analisis mendalam, evaluasi yang akurat, sintesis yang kreatif, dan penerapan konsep dalam situasi nyata. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk memastikan bahwa siswa memiliki pemahaman yang kokoh tentang materi pelajaran sebelum mereka dapat menerapkan kemampuan berpikir HOTS dengan efektif (Heong et al, 2011).

Pengetahuan yang didapat oleh siswa sebagai hasil belajar merupakan hasil pemahaman dari pengalaman yang terkonstruksi. Tiap orang mempunyai keahlian yang jauh berbeda satu sama lain dalam mengeksplorasi pengetahuan yang dipelajarinya. Tidak jarang dalam pelajaran IPA terjadi ketidakselarasan antara fakta dan konsep secara *real* dan harfiah. Hal yang sering menyebabkan ketidakselarasan ini adalah penyampaian informasi yang mengalami kekeliruan atau miskonsepsi. Miskonsepsi merupakan sebuah keadaan dimana seseorang salah menafsirkan sebuah konsep (Hajiriah dkk., 2019).

Pembentukan pengetahuan yang tidak utuh dalam memahami konsep juga dapat menyebabkan terjadinya miskonsepsi. Kemampuan untuk membuat kesimpulan, mengkategorikan dan mengenali pola dalam bentuk konsep sangat esensial dalam menyimpan berbagai informasi yang diterima untuk mempermudah

mengingat informasi (Hajiriah dkk., 2019). Pemahaman konseptual tidak dapat dengan mudah diamati atau diukur. Oleh karena itu diperlukan alat diagnostik yang memadai untuk hal tersebut. Untuk menyelesaikan masalah miskonsepsi pada siswa perlu dilakukan identifikasi miskonsepsi (Huda, 2022). Penyelesaian yang dilakukan untuk mengatasi miskonsepsi kadang menjadi kurang tepat dikarenakan pendidik tidak mengetahui secara pasti dimana letak miskonsepsi. Oleh karenanya, penting untuk melakukan identifikasi miskonsepsi agar siswa terbebas dari miskonsepsinya (Usu dkk., 2019). Miskonsepsi dapat diidentifikasi melalui beberapa jenis instrumen diantaranya wawancara, pertanyaan terbuka, peta konsep dan tes pilihan ganda dimana semuanya punya kelebihan dan kekurangan dalam penggunaannya (Gurel dkk., 2015).

Memenuhi kebutuhan gizi sangat penting bagi manusia terutama remaja. Kebutuhan gizi remaja memiliki keterkaitan dengan periode pertumbuhan dan perkembangan, dimana jika asupan gizi tercukupi dengan baik maka pertumbuhan dan perkembangan remaja juga akan mencapai tingkat yang optimal (Novita, 2018). Untuk dapat menjaga kebutuhan gizi tubuh agar terpenuhi, anak – anak hingga remaja haruslah memiliki pengetahuan dasar terkait nutrisi. Pengetahuan atau ilmu tentang nutrisi didapatkan oleh siswa pada sekolah menengah pertama (SMP) kelas VIII tepatnya dalam Bab 4 Sistem Pencernaan Manusia. Umumnya kita melihat makanan dari segi bentuk dan rasa, tetapi makanan yang terlihat enak belum tentu memiliki nutrisi yang diperlukan oleh tubuh. Memahami materi nutrisi penting bagi remaja karena membantu mereka membuat keputusan yang baik tentang makanan dan minuman yang mereka konsumsi. Pengetahuan tentang nutrisi membantu remaja memahami bagaimana makan seimbang dapat mempengaruhi kesehatan mereka

sekarang dan masa depan. Ini juga membantu mereka memahami bagaimana mengatasi masalah nutrisi seperti kelebihan berat badan atau kekurangan gizi (Novita, 2018). Selain pentingnya pemahaman terkait pengetahuan dasar tentang nutrisi, berdasarkan hasil sebaran angket studi pendahuluan, sebanyak 66,7% siswa merasa sulit memahami materi nutrisi. Kesulitan dialami siswa ketika memahami jenis-jenis nutrisi serta istilah-istilah yang ada didalamnya. Untuk mengetahui lebih jauh dan menghindari adanya miskonsepsi pada siswa maka perlu dikembangkannya instrumen yang dapat mengukur miskonsepsi siswa pada pemahaman materi nutrisi.

Hasil studi pendahuluan dengan guru di beberapa SMP Negeri dan Swasta di Kota Singaraja yaitu diantaranya 2 orang guru di SMP Laboratorium Undiksha, 4 orang guru di SMP Negeri 2 Singaraja, dan 1 orang guru di SMP Negeri 8 Singaraja ditemukan bahwa guru lebih sering menggunakan metode assesmen dalam bentuk tes yang berupa tes tulis atau tes lisan. Untuk tes tulis, guru menggunakan soal pilihan ganda atau uraian. Umumnya tes yang dibuat guru menggunakan tes *online* dengan menggunakan platform *google form*. Penggunaan instrumen pillihan ganda dipilih karena disamping soal mudah dikerjakan oleh siswa, juga memudahkan guru saat mengoreksi jawaban siswa. Namun, instrumen assesmen pilihan ganda ini belum bisa mengukur pemahaman konsep siswa karena soal pilihan ganda bisa dengan mudah dijawab oleh siswa dengan menebak (menerka) jawaban yang dirasa benar tanpa benar-benar memahami materi. Dimana berdasarkan angket studi pendahuluan siswa yang telah disebar, ditemukan sebanyak 48,1% siswa merasa mudah mengerjakan soal pilihan ganda karena dapat menebak jawaban dan sebanyak 51,9% siswa merasa

soal pilihan ganda mudah dikerjakan karena jawaban sudah tersedia dalam beberapa pilihan.

Hasil analisis 30 soal pilihan ganda yang digunakan guru, ditemukan sebanyak 17 soal masih ada pada tingkat kognitif C1 dan 13 soal ada pada tingkatan kognitif C2. Ini berarti bahwa sebagian besar soal masih memfokuskan pada kecenderungan mengingat dan hanya sedikit soal yang memfokuskan pada tingkat pemahaman. Sehingga untuk mengetahui miskonsepsi atau mengukur pemahaman konsep siswa, guru menjadi harus melibatkan penilaian dalam proses pembelajaran. Hal ini kurang efektif karena masih belum dapat membedakan tingkat pemahaman dari masing – masing siswa karena sulit bagi guru untuk memantau pemahaman siswa di kelas yang jumlahnya lebih dari 20 orang. Untuk itu guru perlu mengembangkan suatu soal assesmen yang memungkinkan guru memantau perkembangan belajar siswanya terutama menganalisis miskonsepsi pada siswa. Dimana sebanyak 50% guru setuju untuk dikembangkannya alat yang mampu mengukur pemahaman konsep siswa. Melalui pemahaman konsep yang benar, pengetahuan yang terbentuk pada siswa dapat menjadi pondasi pengetahuan yang akan diterima selanjutnya.

Untuk mengatasi miskonsepsi pada siswa yaitu dengan melakukan diagnosis miskonsepsi yang ada di siswa dengan instrumen tes diagnostik (Sari dkk., 2022). Alat diagnostik yang dirasa tepat untuk mengidentifikasi pemahaman konsep siswa yakni soal *two-tier multiple choice* (OTTMC). Ini dapat menjadi pilihan karena memungkinkan sejumlah besar siswa dijadikan sampel dalam waktu yang bersamaan sehingga dapat memantau pemahaman siswa di kelas yang jumlahnya lebih dari 20

orang. Disamping itu, kelebihan menggunakan instrumen OTTMC dapat memperkecil kemungnikans sisswa menabak jadi 4% dari sebelumnya sebesar 20% (Tuysuz, 2009). Selain itu, guru juga dapat tau pemahaman siswa dan katgori pemahaman siswa.

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Widiyatmoko (2018) enunjukkan kalau uji opsi ganda 2 tingkatan efisien dalam menentukan miskonsepsi siswaa pada kaonsep cahaya dan optik. Hal serupa juga didapatkan oleh penelitian dari Sari dkk. (2022) yang menunjukkan bahwa analisis meiskonsepsi siswa dengan tes OTTMC didapatkan sebanyak 42% siswa mengalami miskonsepsi tentang materi gerak lurus. Kedua penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riswana dkk. (2022) yang juga menunjukkan hasil yaitu data tes dengan intrumen tes diagnostik *two-tier* menunjukkan bahwa sebanyak 20% siswa mengalami miskonsepsi pada sub konsep teori asam dan basa, sub indikator asam basa sebesar 28%, sub konsep kekuatan asam basa sebesar 19%, sub konsep tetapan ionisai asam basa sebesar 29% dan sub konsep perhitungan pH sebesar 15%. Dari hasil penelitian ini terlihat jika instrumen tes *two-tier* mampu digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa terhadap suatu materi.

Berdasarkan beberapa paparan pada latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan mengenai soal tes diagnostik tipe *two-tier multiple choice* pada materi nutrisi, sehingga peneliti mengangkat judul “Pengembangan Instrumen Tes *Online Two Tier Multiple Choice* (OTTMC) untuk Mengukur Pemahaman Konsep Nutrisi Siswa Kelas VIII SMP”. Diharapkan



instrumen ini nantinya dapat digunakan sebagai assesmen yang mempermudah guru untuk mengukur pemahaman konsep nutrisi siswa.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut.

1. Siswa kurang dapat memahami konsep materi nutrisi yang diberikan dimana sebanyak 66,7% siswa merasa sulit memahami jenis – jenis nutrisi serta istilah – istilah yang ada didalamnya.
2. Sebanyak 50% guru SMP merasa instrumen assesmen yang digunakan guru di sekolah belum dapat mengukur pemahaman konsep siswa.
3. Guru belum mengembangkan instrumen assesmen yang dapat mengukur pemahaman konsep siswa.
4. Keterbatasan guru dalam memantau perkembangan belajar siswa.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Penelitian ini membataskan lingkup penelitian pada masalah nomor 3 yaitu “Guru belum mengembangkan instrumen assesmen yang dapat mengukur pemahaman konsep siswa.” Sehingga peneliti akan mengembangkan instrumen OTTMC yang dapat mengukur pemahaman konsep siswa pada topik nutrisi untuk kelas VIII SMP.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana validitas instrumen tes OTTMC untuk mengukur pemahaman konsep nutrisi siswa kelas VIII SMP ?
2. Bagaimana reliabilitas instrumen tes OTTMC untuk mengukur pemahaman konsep nutrisi siswa kelas VIII SMP ?
3. Bagaimana kepraktisan instrumen tes OTTMC untuk mengukur pemahaman konsep nutrisi siswa kelas VIII SMP ?

#### **1.5 Tujuan Pengembangan**

Tujuan penelitian pengembangan ini berdasarkan rumusan masalah yaitu sebagai berikut.

##### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum dalam penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan instrumen tes OTTMC untuk mengukur pemahaman konsep nutrisi siswa SMP.

##### **2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus yang menjadi tujuan utama penelitian pengembangan ini adalah mengetahui validitas, reabilitas dan kepraktisan instrumen tes OTTMC untuk mengukur pemahaman konsep nutrisi siswa SMP.

#### **1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah instrumen tes OTTMC pada materi nutrisi kelas VIII SMP. Dapat memberikan feedback yang lebih baik dan

informatif dibandingkan instrumen tes lainnya. Dimana berarti bahwa instrumen tes OTTMC memberikan umpan balik yang lebih detail dan akurat tentang kemampuan siswa dalam bidang tertentu dibandingkan dengan instrumen tes lainnya. Karena menggunakan 2 tingkatan pertanyaan, instrumen ini dapat memperoleh informasi yang lebih spesifik tentang kekuatan dan kelemahan siswa dalam bidang tertentu. Instrumen tes ini memuat kumpulan soal pemahaman terkait materi nutrisi pada Bab 4 Sistem Pencernaan Manusia kelas VIII SMP. Dimana tipe soal OTTMC akan membantu pengajar dalam mengenali pemahaman siswa pada materi nutrisi.

### **1.7 Pentingnya Pengembangan**

Pengembangan instrumen tes OTTMC ini belum ada di sekolah. Tes pilihan ganda yang digunakan di sekolah belum dapat secara efektif mengukur pemahaman konsep siswa. Maka dari itu, peneliti mengembangkan instrumen tes *online* mengenai materi nutrisi yang diharapkan dapat mengukur pemahaman konsep siswa SMP pada materi nutrisi.

### **1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi dan keterbatasan pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1) Asumsi Pengembangan

Validator instrumen tes merupakan dosen yang berkompeten di bidang pengembangan tes.

## 2) Keterbatasan Pengembangan

- a. Instrumen tes OTTMC yang dihasilkan hanya untuk satu materi yaitu materi nutrisi di kelas VIII SMP.
- b. Penelitian pengembangan ini difokuskan pada uji validitas, uji reliabilitas dan uji kepraktisan.
- c. Hanya dilakukan di kelas VIII SMP di dua sekolah yaitu dengan produk yang dihasilkan berupa instrumen tes OTTMC.

### 1.9 Definisi Istilah

Terdapat beberapa istilah dalam penelitian pengembangan ini yaitu tes *online*, soal *two-tier multiple choice*, pemahaman konsep dan nutrisi yang didefinisikan sebagai berikut.

1. Tes adalah sebuah sarana untuk mengukur kemampuan atau prestasi seseorang dalam bidang tertentu. Fungsinya dapat beragam, mencakup pengukuran pengetahuan, pemahaman, kemampuan, keterampilan, sikap, dan lainnya. Biasanya, tes terdiri dari serangkaian pertanyaan atau tugas yang harus dijawab atau diselesaikan oleh individu yang diuji. Tes dapat dilaksanakan dalam berbagai bentuk, termasuk tes tertulis, tes lisan, tes praktik, dan tes online.
2. Tes *online* adalah sebuah bentuk tes yang dilakukan secara daring atau melalui internet, di mana peserta tes menjawab serangkaian pertanyaan atau soal pada perangkat elektronik seperti komputer, laptop, tablet, atau *smartphone*. Soal-soal ujian *online* biasanya berupa pilihan ganda, uraian singkat, atau pertanyaan terbuka, tergantung pada jenis dan tujuan tes. Proses tes *online* umumnya

dilakukan melalui platform atau sistem manajemen tes *online*, yang memungkinkan pengelolaan tes, pengumpulan jawaban, dan penilaian secara otomatis. Keuntungan dari tes *online* termasuk kemudahan akses dan fleksibilitas waktu, meminimalkan kecurangan, serta kemampuan untuk memberikan hasil tes yang cepat dan akurat.

3. Soal *two-tier multiple choice* adalah terdiri dari dua tingkatan dimana tingkat awal yang berisi pertanyaan dengan opsi jawaban pilihan ganda dan tingkat kedua yang berisi alternatif penjelasan yang merujuk pada jawaban di tingkat awal sebagai sarana untuk melakukan diagnosis.
4. Pemahaman konsep adalah suatu kemampuan siswa dalam menyerap, menguasai, dan menerapkan materi untuk membentuk pengetahuan. Konsep merupakan dasar dari pembentukan pengetahuan karena belajar suatu mata pelajaran membutuhkan pemahaman hubungan antara berbagai konsep yang terkait.
5. Nutrisi adalah zat yang diperlukan oleh organisme untuk melakukan fungsi-fungsi penting seperti pertumbuhan, metabolisme, dan pemeliharaan kesehatan tubuh. Nutrisi didapatkan dari makanan dan minuman yang dimakan oleh organisme. Nutrisi terdiri dari berbagai jenis zat seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air.