

**ARTIKEL ILMIAH**

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN RANAH PSIKOMOTOR  
PADA MATERI TITRASI ASAM BASA KELAS XI-MIA  
SMAN 4 KOTA JAMBI**

**OLEH  
ALANISA LOLA PASARIBU  
NIM RSA1C112010**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JAMBI  
JULI, 2017**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Artikel berjudul: **"Pengembangan Instrumen Penilaian Ranah Psikomotor Pada Materi Titrasi Asam Basa Kelas XI-MIA SMAN 4 Kota Jambi"** yang disusun oleh Alanisa Lola Pasaribu RSA1C112010 telah diperiksa dan disetujui.

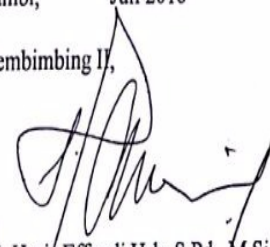
Jambi, Juli 2016

Pembimbing I,

  
Dra. Fatria Deswi, M.Pd  
NIP: 19600608 198609 2 002

Jambi, Juli 2016

Pembimbing II,

  
M. Haris Effendi Hsb, S.Pd., M.Si., Ph.D  
NIP: 19730123 200003 1 001

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN RANAH PSIKOMOTOR  
PADA MATERI TITRASI ASAM BASA KELAS XI-MIA  
SMAN 4 KOTA JAMBI**

**Oleh:**

**Alanisa Lola Pasaribu**

**Pembimbing I:**

**Dra. Fatria Dewi, M.Pd**

**Pembimbing II:**

**M. Haris Effendi Hsb, S.Pd, M.Si, Ph.D**

Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan dan Ilmu Pengetahuan Alam FKIP  
Universitas Jambi

**Abstrak**

Penilaian adalah rangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan data tentang proses dan hasil belajar peserta didik yang dilakukan secara sistematis, akurat dan berkesinambungan dengan menggunakan alat pengukuran tertentu, seperti soal dan lembar pengamatan. Salah satu bentuk kegiatan pembelajaran yang tidak lepas dari penilaian yang merupakan bagian dari rangkaian suatu proses pembelajaran yaitu praktikum. Penilaian pada praktikum tidak hanya mencakup aspek kognitif melainkan juga menekankan pada aspek afektif dan psikomotor. Penilaian ranah psikomotor diperlukan untuk mengetahui sejauh mana setiap siswa belajar dan sejauh mana mereka menerapkan hasil belajarnya dalam kehidupan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur desain dan pengembangan instrumen penilaian ranah psikomotor pada materi titrasi asam basa kelas XI-MIA SMA serta untuk mendeskripsikan penilaian guru tentang instrumen penilaian ranah psikomotor yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan kerangka pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Produk instrumen penilaian psikomotor divalidasi oleh dua dosen ahli dengan dua kali revisi. Instrumen penilaian psikomotor yang dikembangkan diujicobakan pada skala besar yaitu di kelas XI MIA 1 SMAN 4 Kota Jambi. Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini terbagi dua yaitu analisa data kualitatif dan analisa data kuantitatif. Hasil validasi instrumen penilaian psikomotor oleh dua orang validator diperoleh jumlah skor validasi adalah 80,5 sehingga hasil penilaian termasuk dalam kategori “sangat baik”, dan hasil data angket respon guru dari aspek praktikalitas diperoleh rata-rata respon guru sebesar 28,33 yang termasuk dalam kategori “sangat baik”. Hasil uji coba terhadap 28 orang siswa diperoleh rata-rata skor keterampilan siswa 68,75 dari skor tertinggi 80 sehingga tergolong dalam kategori “sangat baik”. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian psikomotor yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk mengukur ranah psikomotor peserta didik pada materi titrasi asam basa kelas XI.

**Kata Kunci :** instrumen penilaian, ranah psikomotor, titrasi asam basa.

## **PENDAHULUAN**

Salah satu penekanan dalam kurikulum 2013 adalah penilaian autentik. Penilaian autentik adalah suatu penilaian belajar yang merujuk pada situasi atau konteks dunia “nyata” yang memerlukan berbagai macam pendekatan untuk memecahkan masalah yang memberikan kemungkinan bahwa satu masalah bisa mempunyai lebih dari satu macam pemecahan (Muslich, 2011).

Dalam penilaian autentik ada tiga aspek yang dinilai, salah satunya adalah ranah psikomotor. Ranah psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Psikomotor berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan (*skill*) sebagai hasil dari tercapainya kompetensi pengetahuan. Hal ini berarti kompetensi keterampilan itu sebagai implikasi dari tercapainya kompetensi pengetahuan dari peserta didik (Majid, 2014).

Materi titrasi asam basa memiliki Kompetensi Dasar salah satunya adalah merancang, melakukan dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan titrasi asam basa. Tujuan pembelajaran diantaranya adalah peserta didik dapat merancang dan melakukan percobaan titrasi asam basa untuk menentukan konsentrasi asam dan basa serta kadar suatu zat melalui percobaan. Dalam materi ini siswa juga diberi tugas autentik untuk melakukan praktikum titrasi asam basa. Untuk itu diperlukan sebuah

instrumen penilaian autentik pada ranah psikomotor (keterampilan) tentang titrasi asam basa yang dilengkapi dengan skala penilaian serta petunjuk pengisian.

Berdasarkan studi pendahuluan di SMAN 4 Kota Jambi diperoleh informasi bahwa instrumen penilaian psikomotor yang digunakan masih sangat sederhana, belum ada rubrik penilaian untuk penilaian psikomotornya serta beberapa kendala yang dialami guru saat menilai kemampuan psikomotor siswa tersebut yaitu: kurangnya waktu, kurangnya tenaga penilai, kesulitan memberi nilai, kesulitan menyiapkan instrumen permateri dan kesulitan dalam menyusun kriteria penilaian (rubrik).

Dari studi literatur yang dilakukan, Amsah (2013) telah mengembangkan perangkat instrumen penilaian psikomotorik siswa dalam praktikum materi indikator asam basa. Instrumen yang dikembangkan mendapatkan nilai validitas yang sangat baik dan respon guru yang sangat baik pula. Maka dari itu peneliti juga tertarik untuk mengembangkan instrumen penilaian psikomotor pada satu materi tertentu.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengembangkan instrumen penilaian ranah psikomotor pada materi titrasi asam basa kelas XI-MIA SMAN 4 Kota Jambi dalam rangka membantu permasalahan dalam proses penilaian psikomotor yang dialami oleh guru.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Penilaian dalam Pendidikan**

Penilaian pendidikan yang ideal harus memenuhi prinsip-prinsip umum penilaian. Menurut Muslich (2011), prinsip-prinsip umum yang harus dipenuhi dalam penilaian pendidikan sebagai berikut :

1. Valid, penilaian pendidikan harus mengukur apa yang seharusnya diukur dengan menggunakan alat yang dapat dipercaya, tepat atau sah.
2. Mendidik, penilaian harus memberi sumbangan positif terhadap pencapaian hasil belajar peserta didik.
3. Berorientasi pada kompetensi, penilaian harus menilai pencapaian kompetensi yang dimaksud oleh kurikulum
4. Adil dan objektif
5. Terbuka, kriteria penilaian hendaknya terbuka bagi berbagai kalangan sehingga keputusan tentang keberhasilan peserta didik jelas bagi pihak-pihak yang berkepentingan.
6. Berkesinambungan, penilaian dilakukan secara berencana, bertahap, teratur, terus menerus dan berkesinambungan untuk memperoleh gambaran tentang perkembangan kemajuan belajar peserta didik
7. Menyeluruh, penilaian harus dilaksanakan menyeluruh, utuh, dan tuntas mencakup aspek kognitif, psikomotor, dan afektif.
8. Bermakna, penilaian hendaknya mudah dipahami dan bisa ditindaklanjuti oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

### **Penilaian Autentik**

Dalam pembelajaran autentik, peserta didik diminta mengumpulkan informasi dengan pendekatan *scientific*, memahami aneka fenomena atau gejala dan hubungannya satu sama lain secara

mendalam, serta mengaitkan apa yang dipelajari dengan dunia nyata yang ada di luar sekolah. Guru dan peserta didik memiliki tanggung jawab atas apa yang terjadi. Peserta didik pun tahu apa yang mereka ingin pelajari, memiliki parameter waktu yang fleksibel, dan bertanggungjawab untuk tetap pada tugas. Penilaian autentik pun mendorong peserta didik mengkonstruksi, mengorganisasikan, menganalisis, mensintesis, menafsirkan, menjelaskan, dan mengevaluasi informasi untuk kemudian mengubahnya menjadi pengetahuan baru.

Penilaian autentik harus mampu menggambarkan sikap, keterampilan, dan pengetahuan apa yang sudah atau belum dimiliki oleh peserta didik, bagaimana mereka menerapkan pengetahuannya, dalam hal apa mereka sudah atau belum mampu menerapkan perolehan belajar, dan sebagainya. Dengan kata lain dalam penilaian autentik ada tiga aspek yang dapat dinilai yaitu afektif, psikomotor, dan kognitif (Kunandar, 2013).

### **Penilaian Psikomotor**

#### **1. Pengertian Psikomotor**

Psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Psikomotor berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan sebagai hasil dari tercapainya kompetensi pengetahuan (Kunandar, 2013).

#### **2. Penilaian Hasil Pembelajaran Psikomotor**

Penilaian hasil belajar ranah psikomotor menggunakan unjuk kerja atau tes perbuatan. Penilaian kinerja secara sederhana

didefinisikan sebagai penilaian terhadap proses perolehan, penerapan pengetahuan dan keterampilan, melalui proses pembelajaran yang menunjukkan kemampuan siswa dalam proses maupun produk (Zainul dan Mulyana, 2007).

### **3. Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran Psikomotor**

Alat yang digunakan untuk melakukan tes ini adalah observasi atau pengamatan terhadap tingkah laku peserta didik. Penilaian digunakan untuk mengukur penguasaan keterampilan peserta didik, kemampuan dalam meragakan atau mengaplikasikan jenis keterampilan tertentu (Arifin, 2009).

Adapun menurut Muslich (2011) langkah-langkah khusus dalam pembuatan instrumen penilaian psikomotor meliputi:

1. Identifikasi semua langkah-langkah penting yang diperlukan atau yang akan memengaruhi hasil akhir (out put) yang terbaik.
2. Tulislah perilaku kemampuan-kemampuan spesifik yang penting diperlukan untuk menyelesaikan tugas dan menghasilkan hasil akhir (out put) yang terbaik.
3. Usahakan untuk membuat kriteria-kriteria kemampuan yang akan diukur tidak terlalu banyak sehingga kriteria tersebut dapat diobservasi selama peserta didik melaksanakan tes perbuatan.
4. Definisikan dengan jelas kriteria kemampuan siswa yang harus dapat diamati (*observable*) atau karakteristik produk yang dihasilkan.
5. Urutkan kriteria-kriteria kemampuan yang akan diukur berdasarkan urutan yang akan diamati.
6. Kalau ada periksa kembali dan bandingkan dengan kriteria-

kriteria kemampuan yang sudah dibuat sebelumnya oleh orang lain.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Langkah-langkah dalam membuat penelitian ini dilakukan dengan mengikuti kerangka pengembangan ADDIE. Subyek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI-MIA 1 SMAN 4 Kota Jambi. Penelitian ini menggunakan data kualitatif dan kuantitatif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Penyajian Hasil Uji Coba**

Hasil dari penelitian pengembangan ini diantaranya adalah Instrumen Penilaian Psikomotor Materi Titration Asam Basa untuk peserta didik kelas XI MIA SMAN 4 Kota Jambi, dan Angket respon guru.

### **2. Deskripsi Hasil Desain Perangkat Instrumen Penilaian Psikomotor**

Penelitian pengembangan instrumen penilaian psikomotor siswa dalam praktikum materi Titration Asam Basa ini menggunakan kerangka pengembangan ADDIE.

#### **a. Analisis (*Analysis*)**

Hasil dari tahap analisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Analisis Kebutuhan**

Pada tahap analisis kebutuhan ini dilakukan analisis terhadap materi, sistem penilaian dan potensi yang ada disekolah.

##### **a. Analisis materi**

Hasil analisis materi yaitu kurikulum yang digunakan di SMAN 4 Kota Jambi adalah Kurikulum 2013, dan kompetensi dasar materi titration asam basa yang terdapat dalam silabus adalah K.D.4.11 (Merancang,

melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan titrasi asam-basa). Dilihat dari kompetensi dasar tersebut, pada materi ini perlu dilakukan praktikum sehingga peserta didik diharapkan memiliki kemampuan dalam aspek psikomotor.

b. Analisis sistem penilaian

Dilakukan melalui kuisisioner yang diberikan pada guru kimia dan melalui analisis pada dokumen instrumen penilaian. Hasil analisis yaitu instrumen yang digunakan guru masih bersifat sangat sederhana, belum ada rubrik penilaian dan guru mengalami kesulitan dalam menyusun kriteria penilaian psikomotor.

c. Potensi

Hasil dari analisis ini adalah SMAN 4 Kota Jambi memiliki laboratorium yang cukup lengkap baik bahan kimia maupun alat-alatnya.

2. Studi Literatur

Untuk tahap studi literatur dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan informasi sebanyak mungkin yang dapat digunakan sebagai bahan untuk mendesain dan mengembangkan produk melalui buku sumber ataupun jurnal sains dan pendidikan.

**b. Desain Pengembangan (Desain)**

Pembuatan produk dimulai dari meninjau kurikulum yang digunakan di sekolah. Selanjutnya peneliti mencermati silabus yang sudah ada di sekolah dan menentukan materi yang akan digunakan pada saat praktikum yaitu materi titrasi asam basa. Kemudian dari silabus dapat ditentukan kompetensi inti yang mencakup kompetensi keterampilan atau psikomotor. Setelah itu menentukan kompetensi dasar

dijabarkan menjadi indikator dan tujuan pembelajaran.

Pengembangan instrumen penilaian psikomotor ini memerlukan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD ini akan digunakan peserta didik sebagai panduan dalam praktikum dan juga panduan bagi peneliti untuk menyusun aspek-aspek yang akan dinilai dalam instrumen penilaian. Dalam penelitian ini, LKPD yang digunakan telah dikembangkan oleh Sinambela (2015), karena sesuai dengan hasil analisis materi awal peneliti. Langkah selanjutnya yaitu membuat kisi-kisi instrumen penilaian psikomotor. Indikator dalam kisi-kisi ini diperoleh dari turunan beberapa teori.

Berdasarkan kisi-kisi instrumen penilaian psikomotor yang telah disusun dan uraian prosedur kerja praktikum yang terdapat dalam LKPD, peneliti merancang instrumen penilaian psikomotor pada materi titrasi asam basa (draft 1). Instrumen penilaian ranah psikomotor yang dibuat terdiri dari 3 aspek penilaian yaitu tahap persiapan, proses, dan hasil dimana rentang skor untuk skala penilaian dari tiap aspek yaitu 1-4 dengan teknik rating scale.

**c. Pelaksanaan Pengembangan (Development)**

1. Validasi Instrumen Penilaian Psikomotor dan LKPD

Validasi dilakukan terhadap instrumen penilaian psikomotor dan LKPD dengan dua orang dosen kimia Universitas Jambi sebagai tim ahli atau validator yaitu bapak Drs. Abu Bakar, M.Pd (ahli 1) dan bapak Drs. Fuldiaratman M.Pd (ahli 2).

2. Revisi

Revisi dilakukan berdasarkan pendapat dan penilaian tim ahli terhadap instrumen penilaian

psikomotor yang telah dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan perbaikan terhadap instrumen penilaian psikomotor yang telah dibuat berdasarkan saran dan komentar yang diberikan oleh ahli. Hasil revisi produk yaitu berupa perbaikan rubrik, kalimat dan aspek-aspek dalam penilaian.

#### **d. Implementasi (*Implementation*)**

Uji coba produk dilakukan pada siswa kelas XI MIA 1 SMAN 4 Kota Jambi. Sebanyak 28 peserta didik didalam kelas dibagi menjadi 4 kelompok. Instrumen penilaian psikomotor diterapkan penggunaannya satu kali pertemuan pada saat praktikum materi titrasi asam basa di kelas XI MIA 1. Penelitian dibantu oleh 7 orang mahasiswa pendidikan kimia FKIP Universitas Jambi sebagai observer. Skor rata-rata yang diperoleh dari tabel skor praktikum peserta didik yaitu 68,75. Jika dikategorikan maka perolehan skor rata-rata tersebut dikategorikan “sangat baik” dari skor tertinggi 80.

#### **e. Evaluasi (*Evaluation*)**

Evaluasi akhir diperoleh dari pengadaaan angket respon guru. Setelah diadakan uji coba ternyata produk penilaian psikomotor yang dikembangkan oleh penulis mendapat respon positif dari guru baik dari segi konstruk, segi praktikalitas dan lain nya.

### **3. Analisis Data**

#### **a. Analisis data validasi instrumen penilaian psikomotor**

Berdasarkan hasil validasi instrumen penilaian psikomotor diperoleh jumlah skor total rata-rata validasi I adalah 54 pada jumlah skor tertinggi 85. Sedangkan pada validasi II adalah 80,5 pada jumlah skor tertinggi 85 maka hasil penilaiannya berdasarkan rata-rata skor validasi

termasuk dalam kategori 71,40-85,00 “sangat baik”.

#### **b. Analisis data validasi LPKD**

Berdasarkan validasi LKPD diperoleh jumlah skor total validasi I adalah 69 pada jumlah skor tertinggi 80. Sedangkan untuk jumlah skor total validasi II penilaian dari validator adalah 77 pada jumlah skor tertinggi 80 maka hasil penilaiannya berdasarkan skor validasi hasil penilaian termasuk dalam kategori 67,20-80,0 “sangat baik”.

#### **c. Analisis data angket respon guru**

Angket respon diberikan kepada 3 orang guru pengampu mata pelajaran kimia. Hasil rata-rata nilai respon guru dengan nilai 28,33 dan melihat kategori angket respon guru, maka produk yang dikembangkan oleh pengembang dapat dikategorikan “sangat baik”. Dari tingkat respon yang sangat baik ini berarti instrumen penilaian ranah psikomotor yang dihasilkan layak untuk dikembangkan dan diterapkan dalam pembelajaran.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan yang diambil dari penelitian pengembangan ini antara lain:

1. Dalam proses mendesain perangkat instrumen penilaian ranah psikomotor pada mata pelajaran kimia di kelas XI MIA SMAN 4 Kota Jambi ini dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu 1) analisis terhadap materi, sistem penilaian ranah psikomotor dan potensi yang ada disekolah, 2) perancangan desain instrumen, 3) pengembangan yang dilakukan dengan dua kali tahap validasi dan revisi, 4) implementasi atau ujicoba terhadap 28 orang peserta didik, dan 5) evaluasi dengan



- memberikan angket respon terhadap guru Kimia.
2. Instrumen penilaian ranah psikomotor pada materi titrasi asam basa kelas XI-MIA SMAN 4 Kota Jambi ini sudah layak, berdasarkan hasil validasi akhir dengan kriteria penilaian “sangat baik” dan jumlah nilai respon guru yang termasuk dalam kriteria “sangat baik”.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Amsah, S. 2013. *Pengembangan Perangkat Instrumen Penilaian Psikomotorik Siswa dalam Praktikum Materi Indikator Asam Basa Kelas XI IPA SMA Negeri 10 Kerinci*. Skripsi. PMIPA FKIP Universitas Jambi: Jambi.
- Arifin, Z. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Majid, A. 2014. *Penilaian Autentik Proses dan Belajar*. Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Muslich, M. 2011. *Authentic Assesment: Penilaian Berbasis Kelas dan Kompetensi*. Bandung: PT. Refika Aditama
- Zainul, A dan Mulyana, A. 2005. *Tes dan Asesmen di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.