

## ANALISIS KETERAMPILAN PSIKOMOTORIK UNTUK MEMBANGUN LITERASI BIOLOGI SISWA MELALUI KEGIATAN LABORATORIUM

Rahmi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Almuslim-Bireuen  
Email : rahmi\_go@yahoo.co.id

Diterima 27 Januari 2017/Disetujui 30 Maret 2017

### ABSTRAK

Pembelajaran biologi harus mengutamakan proses pembelajaran sains, hasil temuan informasi dari mahasiswa PLL bahwa kemampuan siswa dalam pembelajaran sains masih sangat perlu di perhatikan oleh guru, salah satu untuk mengukur kemampuan sains siswa terlebih dahulu guru harus mengasah kemampuan psikomotorik, namun kenyataannya kemampuan psikomotorik siswa masih tergolong sangat rendah, salah satunya siswa masih kurang mampu mengimplementasikan kreativitas dalam menemukan hasil pengamatan di laboratorium, sehingga kemampuan berliterasi biologi dari hasil penemuannya juga belum bisa dikategorikan mampu. Oleh karena itu tujuan dalam penelitian ini adalah memampukan siswa dalam pengembangan psikomotorik dan kemampuan berliterasi biologi, penelitian ini merupakan penelitian kualitatif *deskriptive reasearch* reacedengan jenis penelitian study kasus, penelitian dilakukan pada siswa SMPN I Peusangan dengan jumlah sampel 50 siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi dan tes melalui pengisian LKS. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi dan soal yang dikembangkan dalam LKS, data dianalisis secara deskriptif kualitatif.

Kata kunci : Psikomotorik, Literasi Biologi, Laboratorium.

### PENDAHULUAN

Biologi menurut Sumantono (2014) merupakan sekumpulan konsep, prinsip, dan teori (produk sains), cara kerja atau metode ilmiah yang didalamnya terkandung sejumlah nilai dan sikap, untuk memperdalam biologi berarti harus diawali dari proses sains, belajar proses sains khususnya pada mata pelajaran biologi mengutamakan keterampilan praktik siswa yang lebih menitikberatkan pada keterampilan psikomotorik, keterampilan psikomotorik merupakan suatu bentuk keterampilan siswa dalam menggunakan alat dan bahan praktikum yang dilakukan di di laboratorium. Kegiatan praktik tersebut dapat mengungkapkan keterampilan psikomotorik siswa karena menggunakan prinsip belajar sambil mengerjakan (*learning by doing*), pembelajaran yang demikian dapat memberi pengalaman secara langsung dalam arti berkerja ilmiah dapat mengintegrasikan isi sains ke dalam kegiatan-kegiatan pembelajaran yang membekali pengalaman belajar siswa secara langsung.

Berkaitan dengan keterampilan psikopsikomotorik, dalam pembelajaran biologi sangat erat kaitannya dengan keterampilan proses sains, yaitu mengamati, menafsirkan, meramalkan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep,

merencanakan percobaan dan mengkomunikasikan percobaan (Nuryani, 2011). Semua aspek tersebut perlu di perkuat dalam diri siswa agar dapat berliterasi dan mengkaji tentang fenomena-fenomena biologi dengan menggunakan pengetahuan dan pemahaman ilmiah dari keterampilan psikopsikomotorik yang dimilikinya sehingga siswa dapat di bekali dengan literasi biologi yang kuat dan pemahaman ilmu biologi bagi siswa lebih kuat.

Dengan terbentuknya literasi biologi siswa, maka siswa memiliki keterampilan untuk menguasai biologi, mengkomunikasi biologi, baik secara lisan maupun tulisan, serta mampu menerapkan ilmu biologi dalam memecahkan permasalahan biologi dan dapat mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan biologi yaitu melalui keterampilan psikopsikomotorik yang dimiliki oleh siswa. Literasi biologi sangat erat kaitannya dengan bagaimana cara memperoleh, mengolah dan memaknai informasi, oleh karena itu sangatlah perlu pengembangan keterampilan potensi siswa dalam membaca dan mengkaji pengetahuan dari hasil eksperimennya, maka dalam diri siswa akan muncul literasi biologi yakni siswa dapat (1) mengenali pertanyaan ilmiah (2) mengidentifikasi bukti (3) menarik kesimpulan (4) mengkomunikasikan kesimpulan, dan (5) menunjukkan pemahaman konsep ilmiah.

Pada kenyataannya proses pembelajaran biologi selama ini tidak diawali dari kegiatan proses sains, dengan demikian siswa belum memiliki keterampilan psikomotorik dalam melakukan percobaan biologi, sehingga literasi biologi dalam diri siswa pun cenderung sangat rendah untuk mengungkapkan konsep biologi itu sendiri. Terkait dengan literasi biologi (sains) siswa, *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2012 juga mengungkapkan bahwa literasi sains anak-anak Indonesia menempati posisi ke 66 dari 67 negara (OECD, 2013), hal ini terbukti sangat jelas bahwa literasi sains untuk anak didik Indonesia masih sangat tertinggal.

Selama ini pembelajaran biologi di sekolah lebih mengutamakan pengukuran keterampilan kognitif, namun percobaan ilmiah siswa melalui laboratorium untuk mengukur keterampilan psikopsikomotorik dan literasi biologi belum dilakukan secara optimal, penelitian ini dirasakan sangat penting sebagai upaya terobosan alternatif dalam peningkatan keterampilan psikopsikomotorik dan keterampilan berliterasi biologi siswa dari hasil percobaannya di laboratorium melalui praktikum, yang bertujuan agar siswa dapat menemukan bahwa ilmu biologi tersebut dapat bermakna dalam kehidupannya. Oleh karena itu penelitian ini sangat perlu untuk dilakukan.

Tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk menganalisis dan mendeskripsikan keterampilan literasi biologi yang tinjau dari hasil belajar psikomotorik siswa melalui kegiatan laboratorium.

## METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini adalah metode kualitatif *deskriptive reasearch* dengan jenis penelitian studi kasus Jenis penelitian study kasus ini dalam arti penelitian difokuskan pada satu fenomena saja yang dipilih secara mendalam, dengan mengabaikan fenomena lainnya (Sukmadinata, 2011). Penelitian deskriptif ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan psikomotorik siswa untuk membangun kemampuan literasi biologi siswa kelas X di SMP Negeri I Peusangan Kabupaten Bireuen. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2017, dengan subjek penelitian adalah siswa kelas X SMP Negeri I Peusangan Kabupaten Bireuen yang terdiri dari dua kelas paralel dengan jumlah siswa seluruhnya 50 orang siswa secara heterogen. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi dan tes, sedangkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen non tes dan tes, untuk mengukur keterampilan psikomotorik dengan menggunakan lembar observasi dengan indikator yaitu (1) Moving (2) Communicating, (3) Manipulating, (4) Creating, dan kemampuan literasi biologi di ukur dengan soal esay dalam bentuk LKS, soal yang dikembangkan sesuai dengan hasil pengamatan dan indikator literasi biologi, pengukuran literasi difokuskan 3 indikator

saja yaitu, (1) mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid, (2) melakukan penelusuran literatur yang efektif, (3) memahami hasil temuan/ kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa setelah diobserver oleh pengamat dan berdasarkan hasil tes kemampuan literasi biologi, maka perlu dilihat sejauh mana kemampuan psikomotorik dan kemampuan berliterasi biologi siswa yang muncul dalam proses belajar melalui praktikum.

### 1. Analisis Hasil Kemampuan Psikomotorik Siswa

Hasil pengamatan pada *aspek moving (bergerak)* yaitu dengan aspek yang diamati dengan deskriptor membawa perlengkapan belajar dan menyiapkan perlengkapan belajar, masing-masing 80,5% dan 59,2%, sehingga rerata yang kedua aspek yang diamati yaitu 69, 85%, yang terlihat ketika proses pembelajaran yang diukur persentase dari aspek moving. Pada *aspek communicating (komunikasi)* sub aspek yang diamati yang diamati adalah (1) Mengajukan pertanyaan terdapat 74,1%, (2) Menjawab pertanyaan yaitu 62,5% (3) Menyampaikan ide/gagasan yaitu 65,5% (4) Mendiskusikan masalah yaitu 78,2 dan (5) Mencatat data/informasi yaitu 85,6% sehingga rerata persentase yang diukur pada aspek komunikasi dalam proses pembelajaran yaitu 73,18%. Kemudian *pada aspek Creating (kreativitas)* dengan sub aspek yang diamati yaitu (1) merancang langkah kerja yaitu 87,5%, (2) Menganalisis masalah yaitu 63,1%, sedangkan mensentesis masalah 46,7%, jadi rerata persentase pada aspek *creating* yaitu 65,8%. Pada aspek *Manipulating (manipulasi)*, persentase untuk setiap sub aspek yang diamati yaitu (1) Merangkai alat praktikum yaitu 93. 7%, (2) Meramu bahan praktikum sebanyak 80,1%, (3) Menggunakan alat-alat praktikum sebanyak 72,1%, (4) sedangkan mengamati percobaan 79,3%, sehingga rerata persentase pada aspek Manipulating yang diukur yaitu, 84,36%.

Dari 4 empat indikator yang dilihat dari proses kemampuan psikomotorik siswa rerata persentase yang paling tinggi yaitu aspek manipulasi (manipulating) mencapai rerata sebesar 84,36%, dan diikuti persentase aspek komunikasi yaitu 73,18%, sedangkan aspek moving dan aspek creating mencapai rata-rata 69,85% dan 65,8%.

### 2. Analisis Kemampuan Literasi Biologi Siswa

Untuk mengukur kemampuan literasi biologi siswa berdasarkan kemampuan psikomotorik yang dilakukan melalui praktikum biologi, dengan mengisi Lembar Kegiatan Siswa (LKS), pengisian LKS diberikan pada siswa kelas X sebanyak dua kelas yang berjumlah 62 orang siswa. Soal yang harus diselesaikan oleh siswa sebanyak 8 pertanyaan yang

#### DAFTAR PUSTAKA

berkaitan dengan analisis kemampuan psikomotorik siswa pada materi schizophyta, pertanyaan-pertanyaan untuk melihat kemampuan literasi biologi siswa difokus pada 3 indikator yaitu (1) mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid, dalam mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid soal kegiatan di kembangkan berupa soal studi kasus, siswa diminta mampu memberi atau menunjukkan argumen ilmiah, berdasarkan jawaban siswa setelah dilakukan analisis terdapat 78,9% siswa mampu memberi argumen ilmiah, sedangkan indikator penelusuran literatur yang efektif mencapai 82,2% dan indikator memahami temuan atau kesimpulan hanya 69,5%.

Bersarkan jawaban siswa pada setiap indikator, yaitu mampu memberi atau menunjukkan argumen ilmiah hanya 21,1% siswa belum mampu memberi argumen ilmiah, ketidak mampuan tersebut setelah dilakukan penelusuran hasil wawancara didapatkan informasi bahwa siswa belum mampu beliterasi biologi, penyebab utama ketidakkampuannya yaitu belum memahami proses kerja ilmiah berdasarkan praktikum dan belum memperlihatkan kemampuan psikomotoriknya. Kataegori siswa yang belum mampu dalam melakukan penelusuran literatur yang efektif hanya 17,8%, ini dapat diindikasikan bahwa hampir mencapai target pencapaian maksimal. Indikator mehami temuan atau kesimpulan mencapai 30,5%, melihat kondisi tersebut maka perlu dilakukan repleksi terhadap sebagian siswa membimbina dan memfokuskan siswa dalam bekerja ilmiah dan memahami proses sains terhadap temuan-temuan sehingga dapat membangkit kemampuan beliterasi biologi melalui kegiatan praktikum

#### SIMPULAN

Pencapaian atau tingkat persentase aspek psikomotorik dan kemampuan literasi biologi melalui kegiatan praktikum. Maka hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan analisis persentase yang dilakukan terhadap kemampuan psikomotorik siswa di dapatkan kesimpulan bahwa kegiatan berbasis laboratorium berpengaruh terhadap kemampuan literasi biologi siswa SMP Negeri I Peusangan, tetapi persentase yang mempengaruhi masih rendah
2. Kemampuan melakukan penelusuran literatur yang efektif sudah mencapai target minimum, untuk 69,5% siswa belum mencapai target dalam memahami temuan atau kesimpulan, perlu dilatih dalam mengidentifikasikan masalah, dan melakukan eksperimen yang berhubungabn dengan kehidupan sehari-hari untuk melatih kemampuan literasinya.

Bybee, R, W. 2009. *PISA'S 2006 Measurement of Scientific Literacy: An Insiders's Perspective for the U.S.* A Presentation for the NCES PISA Research Conference.

OECD. 2013. *Survey International Program for International Student Assessment (PISA)*. (Online) (<http://www.oecd.org/pisa>), diakses 01 Juni 2017. Pisa. 2015. Draft Science Framework.

Rustaman, N.Y. (2007). *Pendidikan Biologi Dan Trend Penelitiannya. Makalah kunci dalam seminar Nasional Pendidikan Biologi*. diselenggarakan di FPMIPA UPI di Bandung

Nuryani, R & Andrean, R. (2010). *Kemampuan Kerja ilmiah Dalam Sains*. Makalah

untuk dibahas dalam Seminar Pendidikan Biologi, di FKIP Universitas Pasundan Bandung.

Sukmadinata, S, N. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Sumantono, S. (2014). *Apakah Sains Itu?*. Available <http://deceng.wordpress.com/2007/11/07/apakah-Sains-Itu/>. diakses 10 Mei 2017