

Miftahul Khairi

Prodi Magister Pendidikan Biologi PPs Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

M. Ali S.

Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

Abdullah

Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

Korespondensi: miftahulkhairi37@yahoo.co.id

HUBUNGAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DENGAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PEMANFAATAN MEDIA ALAMI DIPANDU MODUL PADA SUBMATERI INVERTEBRATA DI MAS BABUN NAJAH KOTA BANDA ACEH

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan keterampilan proses sains dengan hasil belajar siswa melalui pemanfaatan media alami dipandu modul. Penelitian ini dilaksanakan di MAS Babun Najah Kota Banda Aceh pada tanggal 15 Februari sampai 22 Februari tahun ajaran 2015/2016. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pre-eksperimental* dengan rancangan *pretest-posttest control design*. Penelitian ini dilaksanakan di kelas Xmia-3 dengan jumlah 31 siswa sebagai kelas eksperimen. Analisis data mengetahui hubungan keterampilan proses sains dengan hasil belajar siswa menggunakan perhitungan korelasi *Product Moment Pearson*, dengan bantuan *SPSS 18.0 for windows*. Hasil penelitian hubungan keterampilan proses sains dengan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa $r=0,87$. Simpulan diperoleh antara keterampilan proses sains dan hasil belajar memiliki hubungan yang kuat melalui pemanfaatan media alami dipandu modul pada sub materi invertebrata di MAS Babun Najah Kota Banda Aceh.

Kata Kunci: Keterampilan Proses Sains, Media Alami dan Invertebrata

RELATIONS WITH SCIENCE PROCESS SKILLS OF STUDENTS LEARNING THROUGH THE USE OF NATURAL MEDIA GUIDED MODULE IN SUBMATERI INVERTEBRATES MAS BABUN NAJAH BANDA ACEH

ABSTRACT: This study purpose to determine the relationship of science process skills with student learning outcomes through the utilization of natural media guided modules. This research was conducted at the MAS Babun Najah Banda Aceh on February 15 until February 22, the academic year 2015/2016. The method used in this research is the *pre-experimental* method with *pretest-posttest control design*. The research was conducted in classes Xmia-3 with a number of 31 students as the experimental class. Analysis of the data determine the relationship of science process skills with student learning outcomes using of the *Pearson Product Moment* correlation, with the help of *SPSS 18.0 for windows*. Results of research science process skills relationship with student learning outcomes indicate that $r = 0.87$. The conclusions obtained between science process skills and learning outcomes have a strong relationship through the use of natural media guided modules on sub material invertebrates in MAS Babun Najah Najah Banda Aceh.

Keywords: Science Process Skills, Natural Media and Invertebrates

PENDAHULUAN

Biologi merupakan salah satu bidang kajian dalam pembelajaran sains yang dikembangkan melalui observasi terhadap gejala-gejala alamiah di sekitar makhluk hidup dan lingkungan. Pembelajaran biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung, memerlukan bimbingan pada siswa untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses agar siswa mampu meneliti dan memahami alam sekitar. Hafizan, dkk (2012) menyatakan bahwa suatu kurikulum sains

juga menyatakan bahwa ajaran dan strategi pembelajaran harus memungkinkan konsep-konsep ilmiah yang dikuasai dengan menggunakan keterampilan penyelidikan melalui penyelidikan dan kerja praktek. Wibowo (2012) menatakan bahwa pendekatan keterampilan proses lebih menekankan pada penumbuhan dan pengembangan sejumlah keterampilan tertentu pada diri peserta didik agar mereka mampu memproses informasi sehingga ditemukan hal-hal

yang baru dan bermanfaat baik berupa fakta, konsep, maupun pengembangan sikap dan nilai. Hal ini senada dengan pendapat Sriyono (1992) menyatakan bahwa dalam pendekatan keterampilan proses dilaksanakan dengan lebih menekankan pada bagaimana cara siswa dalam belajar, bagaimana cara siswa mengelola perolehannya, sehingga dapat menjadi miliknya, dimengerti, dan dapat diterapkan sebagai bekal dalam kehidupan di masyarakat sesuai kebutuhannya.

Hasil observasi awal di Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Babun Najah Kota Banda Aceh, ada beberapa faktor yang terjadi di lingkungan sekolah yaitu, guru masih mendominasi dalam kegiatan mengajar, materi invertebrata dibelajarkan dengan menggunakan media gambar dan belum pernah dilakukan pengamatan secara langsung. Hal ini berdampak pada keterampilan proses siswa yang sangat rendah, yang menyebabkan tingkat pemahaman dan penguasaan materi pembelajaran menjadi berkurang. Jika hal ini dibiarkan, maka akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Sebagaimana kita ketahui bahwa tuntutan standar isi mengharuskan siswa mampu mengklasifikasikan hewan ke dalam masing-masing filum berdasarkan pada pengamatan anatomi dan morfologi serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan.

Guru memerlukan suatu contoh bahan ajar dan media yang tepat untuk pembelajaran Biologi, dan salah satu alternatif bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh guru adalah modul dan media alami. Melalui modul guru dapat memadukan beberapa kompetensi dasar menjadi sebuah tema. Tema yang dipilih oleh guru dapat disesuaikan dengan perkembangan kognitif siswa dan disesuaikan dengan lingkungan sekitar siswa. Pengorganisasian materi yang baik dalam modul diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami materi dengan lebih baik, sehingga diharapkan siswa mampu mencapai ketuntasan belajar (Irawati, 2015). Media alami merupakan media nyata yang mendukung kegiatan pembelajaran karena siswa dapat mengamati objeknya secara langsung.

Bertolak dari hal di atas penulis bermaksud melakukan pengkajian guna mencari solusi dan mengatasi masalah yang diformulasikan dalam bentuk penelitian. Kegiatan penelitian yang dilakukan berjudul “Hubungan Keterampilan Proses Sains dengan Hasil Belajar Siswa melalui Pemanfaatan Media Alami dipandu Modul pada

Sub Materi Invertebrata di MAS Babun Najah Kota Banda Aceh”.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan keterampilan proses sains dengan hasil belajar siswa melalui pemanfaatan media alami dipandu modul pada sub materi invertebrata di MAS Babun Najah Kota Banda Aceh.

METODE

Penelitian ini dilakukan di MAS Babun Najah Jalan Kebon Raja Gampong Doy Kecamatan Ulee Kareng Kota Banda Aceh. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Genap Tahun pelajaran 2015/2016.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X MAS Babun Najah Kota Banda Aceh Semester Genap 2015-2016 berjumlah 106 siswa yang terdiri dari 4 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X_{mia-3} yang terdiri dari 31 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu sampel ditentukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2011).

Teknik pengumpulan data berupa tes tertulis sebanyak 20 butir soal pilihan ganda untuk menilai keterampilan proses sains dan 25 butir soal pilihan ganda untuk menilai hasil belajar dalam bentuk *pretest-posttest*.

Untuk melihat hubungan antara hasil belajar dengan keterampilan proses sains dilakukan dengan perhitungan korelasi *Product Moment Person*. Untuk memudahkan perhitungan data, peneliti menggunakan program SPSS Versi 18.0 *for windows*.

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum x^2) - (\sum x)^2\} \{(N \sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2006)

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara nilai x dan nilai y
- $\sum x^2$ = Jumlah deviasi tiap nilai x dari rata-rata nilai x
- $\sum y^2$ = Jumlah deviasi tiap nilai y dari rata-rata nilai y
- $\sum xy$ = Jumlah hasil tiap nilai x dikali nilai y
- x = Variabel x
- y = Variabel y

Hubungan korelasi terdiri dari beberapa kategori, yaitu kategori rendah, kategori cukup, kategori tinggi, dan kategori sangat tinggi. Jika besarnya nilai $r = 0,00 - 0,20$ artinya tidak korelasi antara variabel X dan variabel Y. Jika nilai $r = 0,20 - 0,40$ artinya antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang lemah atau rendah. Jika nilai $r = 0,40 - 0,70$ artinya antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang sedang atau

cukup. Jika nilai $r = 0,70 - 0,90$ artinya antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang kuat atau tinggi. Jika nilai $r = 0,90-1,00$ artinya antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang sangat kuat atau tinggi (Sudijono, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis hubungan antara keterampilan proses sains dengan hasil belajar siswa pada sub materi invertebrata dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Hubungan antara Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar

Kelompok	Keterampilan Proses Sains	Hasil Belajar	Korelasi (r)	Kofisien penentu (R ²)
Nilai	2700	2576	0.874	0.764

Pemanfaatan media alami dipandu modul memberikan kontribusi hasil belajar siswa secara signifikansi, dan juga keterampilan proses sains siswa. Keterampilan proses merupakan hal yang penting yang harus dimiliki oleh siswa agar mampu mengatur dan mengetahui sejauh mana langkah atau persiapan yang harus dilakukan selama kegiatan pembelajaran. Pada dasarnya, siswa yang memiliki strategi belajar yang baik tentu akan memperoleh hasil belajar yang maksimal.

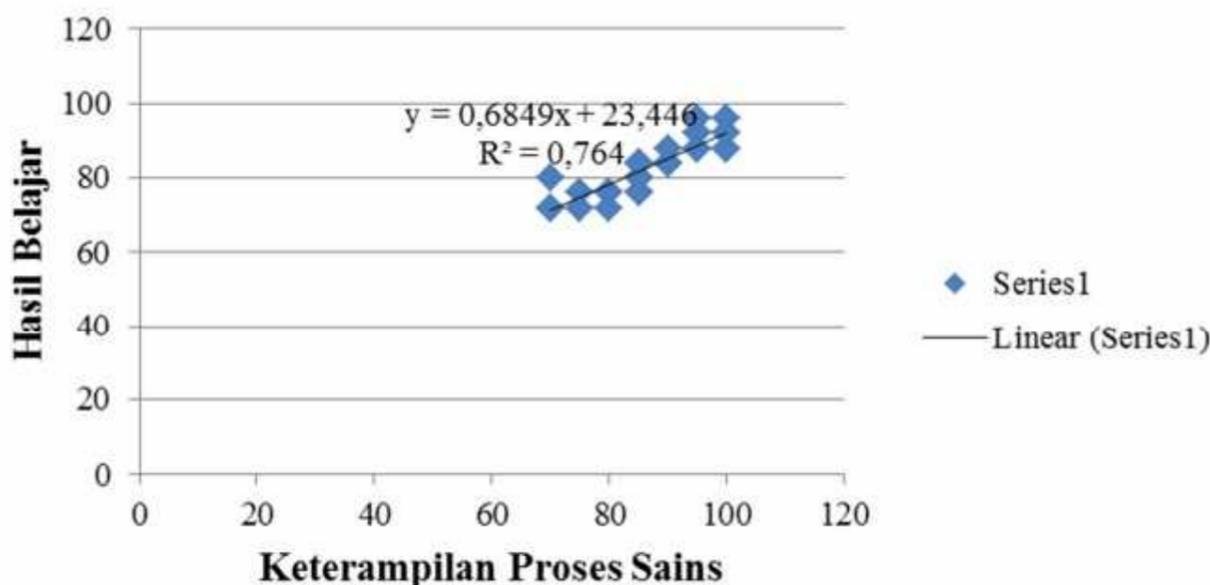
Hasil dari uji korelasi antara keterampilan proses sains dan hasil belajar didapatkan hasil $r = 0,87$ ini menunjukkan bahwa antara keterampilan proses sains dan hasil belajar memiliki hubungan atau korelasi positif dengan interpretasi tinggi (Sudijono, 2010).

Hubungan antara keterampilan proses sains dengan hasil belajar siswa ditunjukkan pada gambar 1.

Gambar 1 menjelaskan arah regresi antara 2 variabel. Persamaan tersebut sesuai dengan data yang diperoleh sehingga terbentuk diagram yang berpencar dan pencaran tersebut ada yang membentuk garis lurus dengan persamaan $Y = 23,446 + 0,6849x$.

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa keterampilan proses sains berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Semakin tinggi keterampilan proses siswa maka akan berdampak pada hasil belajar siswa menjadi lebih baik, dan besarnya hubungan tersebut ditentukan oleh hasil analisis dari r^2 atau koefisien determinasi atau koefisien penentu yang menunjukkan bahwa 0.76 atau (76%). Hasil belajar ditentukan oleh faktor tinggi atau tidaknya keterampilan proses siswa dan 24 % hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor lainnya baik itu faktor internal atau faktor eksternal. Jika koefisien korelasi mendekati +1 bermakna terdapat hubungan positif yang kuat. Artinya, semakin tinggi keterampilan proses sains semakin meningkat hasil belajar siswa. Hubungan yang tinggi antara keterampilan proses sains dan hasil belajar ini dipengaruhi oleh pemanfaatan media alami dipandu modul.

Rizal (2014) menyatakan bahwa hasil analisis hubungan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep IPA diperoleh hasil keterampilan proses sains berkorelasi positif dengan penguasaan konsep IPA. Artinya, perubahan yang terjadi pada keterampilan proses sains akan diikuti secara positif oleh perubahan penguasaan konsep IPA siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahayu dkk (2011) disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses pada materi kalor dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa.



Gambar 1. Grafik Persamaan Garis Regresi

SIMPULAN

Terdapat hubungan yang positif antara keterampilan proses sains dengan hasil belajar siswa setelah dibelajarkan dengan memanfaatkan media alami dipandu modul pada submateri invertebrata dengan kategori tinggi. Pemanfaatan media alami dipandu modul diharapkan dapat

menjadi solusi alternatif bagi guru untuk mengembangkan proses pembelajaran dengan melatih keterampilan proses siswa. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan media alami dipandu modul untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi biologi lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hafizan, Edy, Halim, Lilia & Meerah, T. Subahan. 2012. Perception, Conceptual Knowledge and Competency Level of Integrated Science Process Skill Towards Planning a Professional Enhancement Programme. *Journal Sains Malaysiana*, 41: 7.
- Irawati, H. 2015 Pengembangan Modul Pembelajaran IPA dengan Tema "Pencemaran Lingkungan" untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VII. *Jurnal Bioedukatika*. 3 (1): 7
- Rahayu, E., Susanto, H., & Yulianti, D. 2011. Pembelajaran Sains Dengan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, (Online). 7 (2): 106-110.
- Rizal, M. 2014. Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Multi Representasi terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*. 2 (3): 163
- Sriyono. 1992. *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono, A. 2010. Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugiyono, 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wibowo, Pandu H. 2012. Pengaruh Penggunaan Modul Hasil Penelitian Bentos Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Mojolaban. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 1 (11): 7.