

## Hubungan Antara Keterampilan Siswa Menggunakan Higrometer dengan Hasil Belajar IPA Terpadu Materi Ekosistem Pada Siswa Kelas VII di SMPN 6 Kota Bima Tahun Pelajaran 2018/2019

Herman<sup>1</sup> Olahairullah<sup>2</sup> Nehru<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, STKIP Bima. Jalan Piere Tendean Kel. Mande Tel. Fax (0374) 42801, Bima84191, Indonesia.  
Email: [herman@gmail.com](mailto:herman@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini termasuk jenis penelitian *expost facto* yang bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan prestasi belajar siswa melalui menggunakan higrometer pada siswa kelas VII siswa SMP Negeri 6 Kota Bima Tahun Pelajaran 2018/2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 6 Kota Bima tahun pelajaran 2018/2019 berjumlah 6 kelas tiap kelas sebanyak 35 orang siswa sehingga total jumlah siswa sebanyak 210 orang siswa. Hipotesis yang diuji adalah hipotesis nihil ( $H_0$ ) yang berbunyi tidak ada hubungan antara keterampilan siswa menggunakan higrometer dengan hasil belajar IPA Terpadu Materi Ekosistem pada siswa kelas VII di SMPN 6 Kota Bima Tahun 2018/2019. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa harga  $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,09 > 2,00$  untuk taraf signifikansi 5% pada derajat bebas (db) sebesar  $70-2=68$ , untuk df 68 dicari pada df 70 ditemukan nilai tabel 2.00, dengan demikian menerima hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang berbunyi ada hubungan antara keterampilan siswa menggunakan higrometer dengan hasil belajar IPA Terpadu Materi Ekosistem pada siswa kelas VII di SMPN 6 Kota Bima Tahun 2018/2019. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan higrometer dapat meningkatkan prestasi belajar siswa materi ekosistem siswa kelas VII SMPN 6 Kota Bima tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini ditunjukkan dimana harga  $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,09 > 2,00$  untuk taraf signifikansi 5% pada derajat bebas (db) sebesar 70. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa ada hubungan antara keterampilan siswa menggunakan higrometer dengan prestasi belajar IPA Terpadu Materi Ekosistem pada siswa kelas VII di SMPN 6 Kota Bima Tahun 2018/2019. Hal ini ditunjukkan dimana harga  $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,09 > 2,00$  untuk taraf signifikansi 5%. Hasil belajar siswa yang diajar dengan metode eksperimen dan melibatkan siswa dalam aktivitas menggunakan higrometer lebih tinggi rata-rata lebih tinggi yaitu sebesar 79 dari padamodel belajar konvensional dengan capaian rata-rata 76 dalam pembelajaran IPA materi ekosistem.

**Kata Kunci:** Higrometer, Keterampilan, Ekosistem

### PENDAHULUAN

Biologi memiliki karakteristik khusus, yang berbeda dengan ilmu lainnya dalam hal objek, persoalan, dan metodenya. Biologi memiliki struktur keilmuan yang jelas seperti yang diberikan oleh BSCS (*Biological Science Curriculum Study*) (Mayer dalam Depdiknas, 2003). Biologi sebagai proses sains diperoleh melalui kegiatan ilmiah yang disebut metode ilmiah (Depdiknas, 2003).

Satu hal yang seharusnya disadari ketika seorang guru mengembangkan pembelajaran Biologi adalah bahwa biologi lebih dari sekedar kumpulan fakta atau-pun konsep, karena dalam biologi juga terdapat kumpulan proses dan nilai yang dapat diaplikasikan serta dikembangkan dalam kehidupan nyata (Saptono, 2003).

Banyak siswa yang tidak dapat mengembangkan pemahamannya terhadap konsep-

konsep biologi tertentu, karena antara perolehan pengetahuan dan prosesnya tidak terintegrasi dengan baik dan tidak memungkinkan siswa untuk menangkap makna secara fleksibel. Sebagai contoh, siswa dapat menghafalkan berbagai konsep dan fakta, namun tidak mampu menggunakannya untuk menjelaskan fenomena dalam kehidupan yang berhubungan dengan konsep dan fakta yang sudah dihafal tersebut. Sebagai konsekuensinya, pembelajaran biologi di sekolah diharapkan mampu memberikan pengalaman kepada siswa, sehingga memungkinkan siswa melakukan penyelidikan tentang fenomena biologi (Saptono, 2003).

Kegiatan-kegiatan di dalam pembelajaran biologi merupakan upaya untuk bagaimana siswa dapat memahami konsep-konsep. Pemahaman yang diperoleh siswa dalam proses pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang diukur dengan memberikan tes kepada siswa sehingga perlu diadakan penelitian untuk mencari metode yang efektif dalam proses belajar di kelas sehingga dapat memberikan alternatif pendekatan atau metode yang memungkinkan untuk diterapkan dalam proses pembelajaran biologi dengan kekhususan pokok bahasan pada pelajaran biologi (Diknas, 2003).

Dalam usaha meningkatkan kualitas pembelajaran IPA maka akhir-akhir ini para ahli mengembangkan berbagai model pembelajaran yang dilandasi pandangan konstruktivisme dari Piaget. Pandangan ini berpendapat bahwa dalam proses belajar anak membangun pengetahuannya sendiri dan memperoleh banyak pengetahuan

diluar sekolah (Dahar 1989). Oleh karena itu setiap siswa akan membawa konsepsi awal mereka yang diperoleh selama berinteraksi dengan lingkungan dalam kegiatan belajar mengajar. Terdapat beberapa hal yang perlu ditekankan dalam konstruktivisme, yaitu: (1) peran aktif siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan secara bermakna; (2) pentingnya membuat kaitan antara gagasan oleh siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan; (3) mengaitkan antara gagasan siswa dengan informasi baru di kelas (Rustaman, 2003). Konstruktivisme yang menggunakan kegiatan hands-on memberikan kesempatan yang luas untuk melakukan dialog dengan guru dan teman-temannya akan dapat meningkatkan pengembangan konsep dan ketrampilan berpikir para siswa.

Jika melihat beberapa masalah yang terjadi dalam dunia pendidikan, dalam hal ini pihak sekolah dan guru-guru dituntut daya kreatifitasnya dalam memilih strategi yang tepat agar segala tuntutan yang ditujukan terhadap guru khususnya itu dapat terpenuhi dengan maksimal. Dan tampaknya strategi catatan terbimbing dapat mengaktifkan siswa dalam pembelajaran. Dalam strategi ini, guru menyiapkan suatu bagan atau skema atau yang lain yang dapat membantu siswa dalam membuat catatan-catatan ketika guru menyampaikan materi pelajaran. Ada banyak bentuk atau pola yang dapat dikerjakan untuk strategi ini, salah satunya dan yang paling sederhana adalah mengisi titik-titik. Beberapa cara yang dapat dilakukan adalah (a) berikan suatu istilah dengan pengertiannya; kosongkan istilah atau definisinya, (b) kosongkan beberapa

pernyataan jika point-point utamanya terdiri dari beberapa pernyataan, (c) menghilangkan beberapa kata kunci sebuah paragraf, (d) membuat bahan ajar atau catatan yang tercantum di dalamnya sub topik dari materi pelajaran. Memberikan tempat kosong yang cukup sehingga siswa dapat membuat catatan di dalamnya. Cara kedua adalah membangkitkan bahan ajar (*handout*) yang disusun

oleh guru kepada siswa. Jelaskan bahwa guru sengaja menghilangkan beberapa poin penting dalam bahan ajar untuk tujuan agar siswa tetap berkonsentrasi mendengarkan pelajaran yang disampaikan. Setelah selesai menyampaikan materi minta siswa untuk membacakan hasil catatannya, dan beri klarifikasi tentang materi tersebut (Zaini, 2007).

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini mencoba untuk melakukan penelitian dengan judul: hubungan antara keterampilan siswa menggunakan higrometer dengan hasil belajar IPA Terpadu Materi Ekosistem pada siswa kelas VII di SMPN 6 Kota Bima Tahun 2018/2019.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian *expost facto* yang bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan prestasi belajar siswa melalui menggunakan higrometer pada siswa kelas VII siswa SMP Negeri 6 Kota Bima Tahun Pelajaran 2018/2019.

Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII siswa SMP Negeri 6 Kota Bima selama dua bulan mulai tanggal September sampai dengan Desember 2018. Populasi dalam penelitian ini

adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 6 Kota Bima tahun pelajaran 2018/2019 berjumlah 6 kelas tiap kelas sebanyak 35 orang siswa sehingga total jumlah siswa sebanyak 210 orang siswa. Sampel diambil secara kluster sampel dengan cara menentukan siswa kelas VII yang menjadi sampel. Dalam penelitian ini diambil sampel sebesar 33% atau 70 orang siswa selanjutnya dibagi menjadi dua kelompok yaitu, satu kelompok sebanyak 35 orang siswa dan kelompok sebanyak 35 untuk kelompok kontrol.

Instrumen penelitian yang digunakan tes berupa soal pilihan ganda sebanyak 15 soal, instrumen ini digunakan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa.

Setelah data terkumpul selanjutnya data tersebut dianalisis dengan menggunakan rumus uji-t (*t*-tes).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,09 > 2,00$  untuk taraf signifikansi 5% pada derajat bebas (db) sebesar  $70-2=68$ , untuk df 68 dicari pada df 70 ditemukan nilai tabel 2.00, dengan demikian menerima hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang berbunyi ada hubungan antara keterampilan siswa menggunakan higrometer dengan hasil belajar IPA Terpadu Materi Ekosistem pada siswa kelas VII di SMPN 6 Kota Bima Tahun 2018/2019.

Hasil penelitian ini menunjukkan penggunaan *hygrometer* dalam melakukan praktikum lapangan untuk mengamati tentang ekosistem dapat meningkatkan prestasi belajar

siswa yang dibuktikan dengan tingginya nilai rata-rata siswa yaitu mencapai rata-rata 79 pada kelas eksperimen yang diajar dengan *praktikum* menggunakan higrometer sedangkan kelas kontrol hanya mencapai rata-rata 76.

Oleh karena itu sudah seharusnya guru melihat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai produk dan sebagai proses. Secara definisi, IPA sebagai produk adalah hasil temuan-temuan para ahli saintis, berupa fakta, konsep, prinsip, dan teori-teori. Sedangkan IPA sebagai proses adalah strategi atau cara yang dilakukan para ahli saintis dalam menemukan berbagai hal tersebut sebagai implikasi adanya temuan-temuan tentang kejadian-kejadian atau peristiwa-peristiwa alam. IPA sebagai produk tidak dapat dipisahkan dari hakekatnya IPA sebagai proses. Siswa di SMP 6 Kota Bima yang secara umum berusia 12- 15 tahun, secara perkembangan kognitif termasuk dalam tahapan perkembangan operasional konkrit. Tahapan ini ditandai dengan cara berpikir yang cenderung konkrit/nyata. Siswa mulai mampu berpikir logis yang elementer, misalnya mengelompokkan, merangkaikan sederetan objek, dan menghubungkan satu dengan yang lain. Siswa masih berpikir tahap demi tahap tetapi belum dihubungkan satu dengan yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran IPA di SMP yang perlu diajarkan adalah produk dan proses IPA karena keduanya tidak dapat dipisahkan. Guru yang berperan sebagai fasilitator siswa dalam belajar produk dan proses IPA harus dapat mengemas pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Ada beberapa prinsip

pembelajaran IPA untuk SMP yang harus diperhatikan oleh guru. Prinsip tersebut antara lain: (1) Pemahaman kita tentang dunia di sekitar kita di mulai melalui pengalaman baik secara inderawi maupun non inderawi, (2) Pengetahuan yang diperoleh tidak pernah terlihat secara langsung, karena itu perlu diungkap selama proses pembelajaran. Pengetahuan siswa yang diperoleh dari pengalaman itu perlu diungkap di setiap awal pembelajaran., (3) Pengetahuan pengalaman mereka ini pada umumnya kurang konsisten dengan pengetahuan para ilmuwan, pengetahuan yang Anda miliki. Pengetahuan yang demikian Anda sebut miskonsepsi. Anda perlu merancang kegiatan yang dapat membetulkan miskonsepsi ini selama pembelajaran, (4) Setiap pengetahuan mengandung fakta, data, konsep, lambang, dan relasi dengan konsep yang lain. Tugas sebagai guru IPA adalah mengajak siswa untuk mengelompokkan pengetahuan yang sedang dipelajari itu ke dalam fakta, data, konsep, simbol, dan hubungan dengan konsep yang lain, dan (5) IPA terdiri atas produk dan proses. Guru perlu mengenalkan kedua aspek ini walaupun hingga kini masih banyak guru yang lebih senang menekankan pada produk IPA saja. Perlu diingat bahwa perkembangan IPA sangat pesat (Juri, M, 2009).

Guru yang akan mengembangkan IPA sebagai proses, maka akan memasuki bidang yang disebut prosedur ilmiah. Guru perlu mengenalkan cara-cara mengumpulkan data, cara menyajikan data, cara mengolah data, serta cara-cara menarik kesimpulan. Menurut Nuryani (2005) konsep

merupakan suatu abstraksi yang menggambarkan ciri-ciri, karakter atau atribut yang sama dari sekelompok objek dari suatu fakta, baik merupakan suatu proses, peristiwa, benda atau fenomena di alam yang membedakannya dari kelompok lain. Konsep-konsep IPA sesuai dengan KTSP yang harus dikuasai oleh siswa SMP kelas VII secara umum antara lain tentang ekosistem dan disertai dengan mengamati langsung tentang ekosistem baik dilingkungan sekolah maupun lingkungan yang lebih luas dan diharapkan pula siswa dapat menggunakan alat-alat IPA seperti mengukur suhu, cuaca dan lain tentang keadaan suatu ekosistem, oleh karena itu siswa SMP juga sudah saatnya diperkenalkan menggunakan *hygrometer*.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa ada hubungan antara keterampilan siswa menggunakan higrometer dengan prestasi belajar IPA Terpadu Materi Ekosistem pada siswa kelas VII di SMPN 6 Kota Bima Tahun 2018/2019. Hal ini ditunjukkan dimana  $t_{hitung} > t_{tabel} = 2.09 > 2.00$  untuk taraf signifikansi 5%. Hasil belajar siswa yang diajar dengan metode eksperimen dan melibatkan siswa dalam aktivitas menggunakan *higrometer* lebih tinggi rata-rata lebih tinggi yaitu sebesar 79 dari padamodel belajar konvensional dengan capaian rata-rata 76 dalam pembelajaran IPA materi ekosistem.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Renika Cipta.
- Depdiknas. (2003). *Kurikulum 2004 Mata Pelajaran Sains Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta.
- Diknas. (2003). *Kegiatan Belajar Mengajar yang efektif*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Badan Penelitian dan Pengembangan Diknas.
- Ibnu, dkk. (2003). *Metode Mengajar Berdasarkan Tipologi belajar Siswa*. Makalah disampaikan pada diskusi mahasiswa pasca sarjana UHAMKA. Diambil dari: <http://researchengines.com/art05-65.html>
- Juri, M. (2009). *Belajar di Alam Lebih Meningkatkan Gairah Belajar IPA Siswa*. Diakses dalam website: Enewsletterdisdik.
- Nuryani R. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM.
- Rustaman, N. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Saptono, S. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Supatno. (2007). *LKS Biologi Gema Prestasi Kelas VII Semester 1*. Semarang: Pustaka Indah.
- Zaini. (2007). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: CTSD.