

Research Article

Eksperimentasi Pembelajaran Kontekstual Berbasis *Hands-On* terhadap Kemampuan Psikomotor

Asri Yulianti¹, Billyardi Ramdhan^{2*}

¹ Alumni Pendidikan Biologi FKIP UMMI, Jl. Pejuang Sukalarang, Kabupaten Sukabumi, Indonesia 43191

² Dosen Pendidikan Biologi FKIP UMMI, Jl. R.Syamsudin SH No.50, Kota Sukabumi, Indonesia 43113

Email : billyardi@ummi.ac.id

Telp. +62 85659537091

* penulis korespondensi

(Received: 02-06-2020; Reviewed: 04-06-2020; Accepted: 06-06-2020; Published: 22-06-2020)

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kontekstual berbasis kegiatan *hands-on* terhadap kemampuan psikomotor siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen menggunakan *pretest posttest control grup design*. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan psikomotor siswa pada kelas eksperimen rata-rata sebesar 79,63 yang dikategorikan “baik” sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 68,93 yang juga dikategorikan “baik”. Uji hipotesis menggunakan uji t menunjukkan hasil $t_{hitung} = 4,73$ sedangkan harga $t_{tabel} = 2,002$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima., artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual berbasis kegiatan *hands-on* dibandingkan model pembelajaran kontekstual berbasis praktikum konvensional terhadap kemampuan psikomotor siswa. Hasil pengujian koefisien korelasi, kelas eksperimen mendapatkan nilai $r_{xy} = 0,9965$ dan kontribusinya sebesar 99,30% sedangkan kelas kontrol $r_{xy} = 0,987$ dan kontribusinya sebesar 97,42% dengan nilai $r_{(0,05)(30)} = 0,361$. Dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$ yang berarti terdapat hubungan yang sangat kuat antara kemampuan psikomotor dan pengetahuan kognitif pada materi pencemaran air berdasarkan tabel interpretasi koefisien korelasi pada kedua kelas tersebut.

Kata Kunci : Pembelajaran Kontekstual; Kegiatan Hands-on; Kemampuan Psikomotor; Praktikum Konvensional

Hands-On Contextual Learning Experimentation on Psychomotor Abilities

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of contextual learning models based on hands-on activities on students' psychomotor abilities. This type of research is a quasi-experimental using pretest posttest control group design. The results showed the psychomotor ability of students in the experimental class averaged 79.63 which was categorized as "good" while the control class obtained an average of 68.93 which was also categorized as "good". Hypothesis testing using t test shows the results of $t_{count} = 4.73$ while the $t_{table} = 2.002$ so that H_0 is rejected and H_a is accepted. This means that there is a significant difference between learning using hands-on contextual learning models compared to contextual learning models based on conventional practicum student psychomotor abilities. The results of the correlation coefficient test, the experimental class got the value of $r_{xy} = 0.9965$ and the contribution was 99.30% while the control class was $r_{xy} = 0.987$ and the contribution was 97.42% with the value of $r_{(0.05)(30)} = 0.361$. Thus $r_{count} > r_{table}$ which means that there is a very strong relationship between psychomotor abilities and cognitive knowledge on water pollution material based on the interpretation coefficient interpretation table in the two classes.

Keywords : Contextual Learning; Hands-on Activities; Psychomotor Ability; Conventional Practicum

PENDAHULUAN

Siswa akan belajar dengan baik jika yang dipelajarinya terkait dengan pengetahuan dan kegiatan yang telah diketahuinya dan terjadi di sekelilingnya. Guru harus dapat membuat rencana pembelajaran yang dapat membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran tersebut, yang nantinya akan dapat dijadikan bekal siswa dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil observasi di salah satu Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Sukabumi menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan psikomotor siswa pada pembelajaran IPA khususnya yang berhubungan dengan biologi. Hal ini dikarenakan selama ini siswa hanya diberikan metode pembelajaran konvensional dan sangat jarang melakukan pembelajaran yang melatih kemampuan psikomotor.

Siswa SMP/MTs adalah siswa yang berada fase dimana pada saat pembelajaran, guru diharuskan dimulai dari hal yang konkrit ke abstrak. Oleh karena itu, model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif yaitu konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, permodelan, refleksi dan penilaian sebenarnya (Depdiknas 2003).

Pada kegiatan belajar mengajar IPA, praktikum merupakan aktivitas yang tidak bisa ditinggalkan karena di dalamnya terdapat proses memadukan antara pengalaman dan pemahaman produk sains dalam bentuk "*Hands-on Activity*" atau kegiatan *hands-on* (Depdiknas, 2003:43). Kegiatan *hands-on* adalah suatu aktivitas/kegiatan dalam pembelajaran yang dirancang untuk melibatkan siswa dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri (Khoiliyah, 2006). Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan kombinasi model pembelajaran kontekstual dengan kegiatan *hands-on* yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan psikomotor siswa.

METODE

Metode yang digunakan adalah *quasi eksperimen* dengan desain *nonequivalent control group* yang melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik yang digunakan dalam menentukan sampel adalah *purposive sampling*. Berdasarkan hasil rekapitulasi nilai harian dan pertimbangan maka kelas diambil adalah VII A dan VII B, karena kedua kelas tersebut mempunyai tingkat kecerdasan rata-rata hampir sama (homogen). Adapun rancangan desain penelitian dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Instrumen yang digunakan sebanyak empat jenis instrumen. Instrumen tersebut adalah pilihan ganda dalam *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan kognitif siswa, LKS dan lembar observasi untuk mengetahui kemampuan psikomotor siswa serta lembar angket untuk mengetahui respon siswa setelah diberikan model pembelajaran kontekstual berbasis kegiatan *hands-on*.

Tabel 1. *Pretest-Posttest Control Design*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	0 ₁	X ₁	0 ₂
P	0 ₁	X ₂	0 ₂

(Arikunto, 2007)

Keterangan:

E = Kelas eksperimen
 P = Kelas Kontrol
 X₁ = Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kegiatan *Hands-on*
 X₂ = Praktikum Konvensional
 0₁ = *Pretest*
 0₂ = *Posttest*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

a) *Perbandingan Kemampuan Psikomotor Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol*

Rekapitulasi data hasil observasi kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dapat dilihat pada

Tabel 2.

Tabel 2. Data Psikomotor Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Total Skor	2389	2068
Rata-rata	79,63	68,93
Presentase	79,61	68,89

b) *Presentase Kemunculan Indikator Kemampuan Psikomotor di kelas eksperimen dan kontrol*

Rekapitulasi hasil pengolahan data siswa yang diperoleh dari setiap kelompok disajikan dalam **Tabel 3** berikut ini.

Tabel 3. Persentase Kemampuan Psikomotor Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kinerja	Eksperimen		Kontrol	
		∑ skor	%	∑ skor	%
1.	Tahap Persiapan	71	78,89	66	73,33
2.	Tahap Awal	85	70,83	78	65
3.	Tahap Percobaan	199	82,92	162	67,5
4.	Tahap akhir	75	83,33	66	73,34
	Rata-rata		78,99		69,79

c) *Hubungan antara Kemampuan Psikomotor dan Kemampuan Kognitif*

Rekapitulasi hasil pengujian hipotesis asosiatif (hubungan) kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada **Tabel 4** dan **5**

Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis Asosiatif (Hubungan) Kelas Eksperimen.

Uji Hipotesis Asosiatif	Hasil Analisis	Keterangan
Product Moment	$r_{xy} = 0,9965$	sangat kuat
$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$	$r_{tabel} = 0,361$	$r_{hitung} > r_{tabel}$

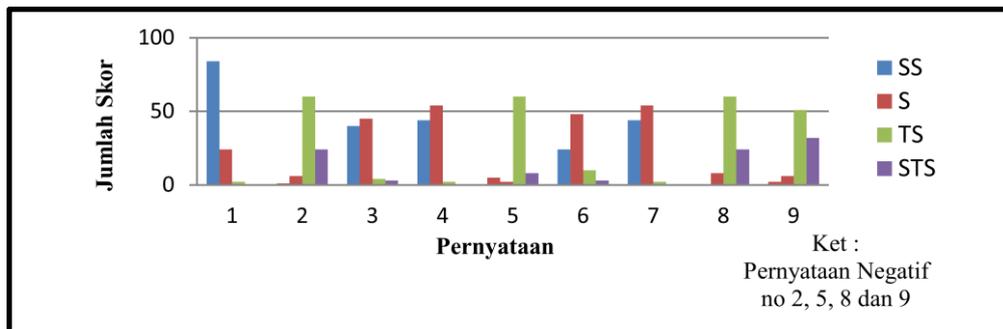
Uji Hipotesis Asosiatif	Hasil Analisis	Keterangan
Koefisien Determinasi $R = (r_{xy})^2 \times 100\%$	$R = 99,30\%$	kontribusi antara pengetahuan psikomotor terhadap pengetahuan kognitif siswa sebesar 99,30%

Tabel 5. Hasil Hasil Pegujian Hipotesis Asosiatif (Hubungan) Kelas Kontrol

Uji Koefisien Korelasi	Hasil Analisis	Keterangan
Product Moment $r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$	$r_{xy} = 0,987$ $r_{tabel} = 0,361$	sangat kuat $r_{hitung} > r_{tabel}$
Koefisien Determinasi $R = (r_{xy})^2 \times 100\%$	$R = 97,42\%$	kontribusi antara pengetahuan psikomotor terhadap pengetahuan kognitif siswa sebesar 97,42%

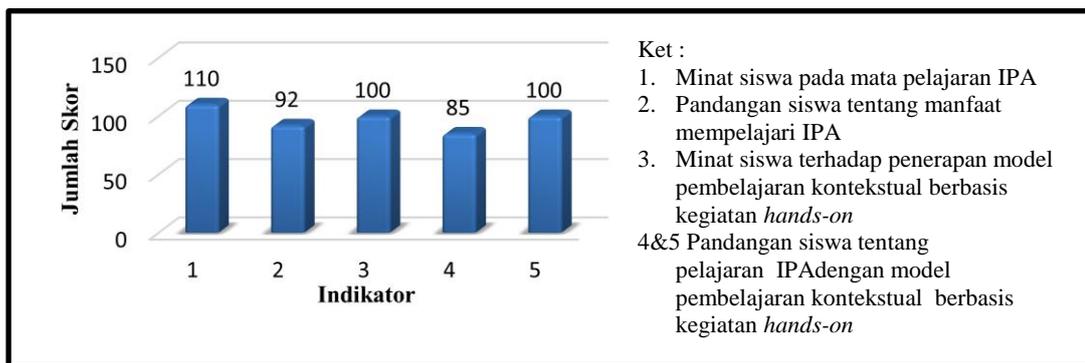
d) *Tanggapan Siswa terhadap Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kegiatan Hands-on*

Hasil tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran kontekstual berbasis kegiatan *hands-on* secara keseluruhan dapat dilihat jelas pada **Gambar 1** berikut ini



Gambar 1. Grafik Hasil Angket Siswa terhadap Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kegiatan *Hands-on*

Adapun hasil tanggapan siswa berdasarkan indikator angket dapat dilihat jelas pada **Gambar 2** berikut ini.



Gambar 2. Grafik Hasil Angket Siswa terhadap Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kegiatan *Hands-on*

Pembahasan

a) *Perbandingan kemampuan psikomotor siswa kelas eksperimen dan kontrol*

Hasil uji hipotesis didapatkan perbedaan yang signifikan yang membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis kegiatan *hands-on* berpengaruh terhadap kemampuan psikomotor siswa. Dari rata-rata perolehan nilai psikomotor kelas eksperimen dan kontrol pada keseluruhan indikator terlihat adanya perbedaan, ini terjadi dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual berbasis kegiatan *hands-on* dapat melatih dan diharapkan dapat juga meningkatkan kemampuan psikomotor siswa.

Hal ini dikarenakan siswa terlibat secara langsung, sebagaimana yang diungkapkan David L, Haury dan Rillero (1994), bahwa kegiatan *hands-on* dalam pembelajaran adalah seluruh aktivitas dan pengalaman langsung siswa dengan fenomena alam. Hasil penelitian mengenai pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 79,63 yang dikategorikan baik dengan persebaran siswa kategori baik 50% dan 50% kategori sangat baik.

Pada kelas kontrol diperoleh rata-rata sebesar 68,93 yang dikategorikan baik dengan persebaran siswa kategori cukup sebesar 16,67%, kategori baik 63,33% dan 20% kategori sangat baik. Terdapat perbedaan hasil kemampuan psikomotor siswa yang bervariasi, ini dikarenakan ada beberapa siswa yang belum terbiasa dalam pembelajaran yang melatih kemampuan psikomotor. Hal ini didukung oleh pendapat menurut Goetz (Depdiknas, 2008) bahwa latihan yang dilakukan berulang-ulang akan memberikan pengaruh yang sangat besar apada pemaahiran keterampilan.

b) Presentase Kemunculan Indikator Kemampuan Psikomotor di kelas eksperimen dan kontrol

Hasil kemampuan psikomotor siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang bervariasi ini dapat disebabkan oleh banyak faktor, Hamalik (2011) mengungkapkan bahwa setiap individu berbeda dengan individu lainnya dalam aspek mental, seperti tingkat kecerdasan, abilitas, minat, ingatan, emosi, kemauan dan sebagainya. Antara siswa satu dengan siswa yang lainnya berbeda inteligensi jasmani, sosial dan emosional. Ada yang lamban dan ada juga yang cepat belajarnya, ada yang mampu menjadi pemimpin kelompok dan ada pula yang suka menyendiri. Leighbody (Depdiknas, 2008) berpendapat bahwa penilaian hasil belajar psikomotor mencakup lima hal, diantaranya; 1) kemampuan menggunakan alat dan sikap kerja, 2) kemampuan menganalisis suatu pekerjaan dan menyusun urutan pengerjaan, 3) kecepatan mengerjakan tugas, 4) kemampuan membaca gambar dan atau simbol, 5) keserasian bentuk dengan yang diharapkan dan atau ukuran yang telah ditentukan.

c) Hubungan antara hasil kemampuan psikomotor dengan kemampuan kognitif

Dalam mengukur kemampuan kognitif siswa, peneliti menggunakan hasil *postest* yang berjumlah 20 soal pilihan ganda dengan jenjang kognitif dari C1 sampai C6. Kelas eksperimen maupun kelas kontrol terdapat nilai kognitif yang bervariasi siswa satu dengan yang lainnya. Ini bisa dikatakan terdapat beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar.

Komalasari (2010), berpendapat bahwa ciri-ciri anak yang mengalami kesulitan dalam belajar adalah daya ingatnya yang terbatas (relatif kurang baik), sering melakukan kesalahan yang konsisten dalam mengeja dan membaca, lambat untuk mempelajari hubungan antara huruf dengan bunyi pengucapannya, bingung dengan operasionalisasi tanda-tanda dalam pembelajaran matematika, sulit dalam mempelajari keterampilan baru terutama yang membutuhkan daya ingatnya, sangat aktif dan tidak mampu menyelesaikan tugas atau kegiatan tertentu dengan tuntas, impulsif (bertindak tanpa dipikir terlebih dahulu), sulit berkonsentrasi, sering melanggar aturan yang ada baik di rumah maupun di sekolah, tidak mampu berdisiplin (sulit merencanakan kegiatan

sehari-harinya), emosional (sering menyendiri), pemurung, mudah tersinggung, cuek terhadap lingkungannya.

Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis asosiatif (hubungan) kemampuan psikomotor dengan kemampuan kognitif siswa didapatkan nilai $r_{xy} = 0,9965$ dan kontribusi sebesar 99,30% untuk kelas eksperimen serta $r_{xy} = 0,987$ dan kontribusi sebesar 97,42% untuk kelas kontrol. Dengan demikian terdapat hubungan yang sangat kuat antara kemampuan psikomotor dan kemampuan kognitif pada materi pencemaran air. Hasil belajar ranah psikomotor dikemukakan oleh Simpson (1956) yang menyatakan bahwa hasil belajar psikomotor ini tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu

d) *Tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kontekstual berbasis kegiatan hands-on pada materi pencemaran air.*

Pada umumnya siswa merasa senang belajar dengan model pembelajaran kontekstual berbasis kegiatan *hands-on* karena dapat meningkatkan kemampuan psikomotor dan dikaitkan langsung dengan kehidupan nyata yang memberikan manfaat secara langsung serta siswa dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran mengenai ciri-ciri, sumber, akibat dan bagaimana cara menjernihkan air keruh secara sederhana.

Namun tidak menutup kemungkinan bagi siswa yang tidak terbiasa melakukan kegiatan *hands-on* akan mengalami kesulitan dalam hal menggunakan peralatan laboratorium secara mandiri pada saat kegiatan berlangsung dan terbiasa dengan kegiatan praktikum konvensional yang diawasi penuh oleh guru. Tidak jarang sebagian besar siswa tidak dapat mendapatkan pengetahuan secara mandiri dan hanya dituntut untuk menghafalkan kebenaran suatu konsep

SIMPULAN

Kemampuan psikomotor siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual berbasis kegiatan *hands-on* lebih unggul dibandingkan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual berbasis praktikum konvensional. Selain itu, hampir seluruh siswa tertarik terhadap pembelajaran kontekstual berbasis kegiatan *hands-on* terlihat dari banyaknya siswa yang memberikan jawaban sangat setuju (SS) pada pernyataan positif.

REFERENSI

- Arikunto, S. 2007. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- David, L., Haury & Rillero, P. 1994. *Perspective of Hands on science Teaching.*, (Columbus: THE ERIC Cleaning for Science, Mathematics, and Environmental Education. [online] : <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/content/issue/content/cntreas/science/eric/-2html>, diakses 21 Februari 2017
- Depdiknas .2003. *Undang-undang RI No.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*. Jakarta: Depdiknas
- Depdiknas .2008. *Panduan Pengembangan Penilaian Psikomotor*. Jakarta. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
- Hamalik, Oemar. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Khoilayah.2006. Pembelajaran Kontekstual melalui hands on activity. Diambil dari <http://biologyeducationresearch.blogspot.com>
- Komalasari, K. 2010. *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: PT. Refika Aditama.