

HUBUNGAN KEMAMPUAN KOGNITIF DAN KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK DITINJAU DARI KETERAMPILAN PROSES IPA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR DI KECAMATAN BUMIAYU

Winarto¹, Noviatul Nurbaiti²

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Peradaban

²noviatul.na@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh pembelajaran IPA yang menitik beratkan pada kemampuan kognitif. Walaupun sudah menggunakan Kurikulum 2013 tetapi tetap ada penambahan materi kognitif. Keterampilan proses IPA siswa kelas IV Sekolah Dasar Kecamatan Bumiayu belum pernah dilakukan penilaian, guru hanya sebatas praktik saja, tidak menilai kemampuan psikomotorik siswa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik yang dipandang dari keterampilan proses IPA. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan metode survei dengan pendekatan korelasional. Teknik sampel yang digunakan *Cluster Random Sampling*, dengan jumlah sampel sebesar 93 responden. Teknik pengumpulan data menggunakan test dan observasi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif. Uji prasyarat analisis menggunakan uji normalitas. Uji hipotesis menggunakan korelasi *Product Moment* dengan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil penelitian bahwa terdapat hubungan antara kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik yang dipandang dari keterampilan proses IPA siswa kelas IV Sekolah Dasar Kecamatan Bumiayu. Besarnya hubungan yaitu sebesar 0,797. Oleh karena itu, kemampuan kognitif memiliki hubungan dengan kemampuan psikomotorik terhadap keterampilan proses IPA.

Kata kunci: *Kemampuan, Kognitif, Psikomotorik, Keterampilan Proses IPA*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk pembinaan perkembangan sumber daya manusia. Menurut Pasal 1 Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003 pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Namun, hasil pendidikan belum optimal. Sekolah adalah salah satu lembaga pendidikan formal yang mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Dalam sistem pendidikan nasional rumu-

san tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik (Sudjana, 2010: 22).

Pembelajaran yang terencana, terarah dan berkesinambungan dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuannya secara optimal, baik aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotorik. Tujuan dari pembelajaran adalah tujuan yang menggambarkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dimiliki siswa sebagai akibat dari hasil pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku (*behavior*) yang dapat diamati dan diukur. Perubahan perilaku akibat kegiatan belajar mengakibatkan siswa memiliki penguasaan terhadap materi pengajaran yang disampaikan dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran (Purwanto, 2014: 45-46). Salah satu pembelajaran yang ada di Sekolah Dasar adalah pembelajaran IPA. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan terjemahan dari kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu *natural science*, artinya ilmu pengetahuan alam (IPA). IPA sebagai disiplin ilmu dan penerapannya di masyarakat membuat pendidikan IPA sangat penting diajarkan Pendidikan IPA di Sekolah Dasar bertujuan agar siswa menguasai pengetahuan, fakta, konsep, prinsip, proses penemuan, serta memiliki sikap ilmiah, yang akan bermanfaat bagi siswa dalam mempelajari diri dan alam sekitar (Sapriati dkk, 2014: 2.3). Pembelajaran IPA di sekolah dasar tidak hanya penguasaan kumpulan berbagai pengetahuan berupa fakta, konsep atau prinsip saja, tetapi juga merupakan metode penemuan. Oleh karena itu, pendidikan IPA tidak terlepas dari pengembangan sikap-sikap yang diperlukan untuk mendapatkan suatu pengetahuan.

Wisudawati dan Sulistyowati (2015: 27) menjelaskan objek dari IPA adalah proses dan produk IPA. Atas dasar ini, pembelajaran IPA meliputi pula pembelajaran proses dan produk IPA. IPA sebagai proses mengandung pengertian cara berpikir dan bertindak untuk menghadapi atau merespons masalah-masalah yang ada di lingkungan. Jadi, IPA sebagai proses menyangkut proses atau cara kerja untuk memperoleh hasil (produk) inilah yang kemudian dikenal sebagai proses ilmiah. Melalui proses-proses ilmiah akan didapatkan temuan-temuan ilmiah. Perwujudan proses-proses ilmiah ini berupa

kegiatan ilmiah yang disebut sebagai inkuiri/penyelidikan ilmiah (Djojosoediro, 2010: 27). Secara sederhana menurut Nyoman dalam Djojosoediro (2010: 28) mendefinisikan inkuiri ilmiah sebagai usaha mencari pengetahuan dan kebenaran. Sejumlah proses IPA yang dikembangkan para ilmuwan dalam mencari pengetahuan dan kebenaran ilmiah itulah yang kemudian disebut sebagai keterampilan proses IPA. Produk IPA adalah sekumpulan hasil kegiatan empirik dan kegiatan analitik yang dilakukan oleh para ilmuwan selama berabad-abad (Djojosoediro, 2010: 35). Pudyo (1991) dalam Djojosoediro (2010: 35) menyebutkan bentuk-bentuk produk IPA meliputi istilah, fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. Oleh karena itu pembelajaran IPA berorientasi pada proses dan produk.

Keterampilan proses IPA merupakan keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan oleh para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam. Keterampilan proses sains yang dipelajari oleh siswa dalam bentuk yang lebih sederhana sesuai dengan tahap perkembangan anak usia sekolah dasar (Samatowa, 2016: 93). Keterampilan proses dasar terdiri dari mengamati, mengklasifikasikan, mengkomunikasikan, mengukur, memprediksi, dan menyimpulkan. Sedangkan keterampilan proses terintegrasi terdiri dari mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan antar variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisa penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisi variabel secara operasional. Merancang penelitian, dan melaksanakan eksperimen. Oleh karena itu, penilaian pembelajaran IPA tidak hanya ranah kognitif tetapi ranah psikomotorik dan afektif.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran lebih menitik beratkan pada kemampuan kognitif. Walaupun sudah menggunakan Kurikulum 2013 tetapi tetap ada penambahan materi yang berasal dari buku lain. Keterampilan proses IPA belum pernah dilakukan penilaian, guru hanya sebatas praktik saja, tidak menilai keterampilan proses siswa. Selain itu, dalam pembelajaran IPA aspek psikomotorik dan kognitif berperan dalam keterampilan proses IPA. Rustaman dkk (2014: 1.10) menjelaskan keterampilan proses IPA melibatkan kognitif dan psikomotorik. Aspek kognitif terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya. Aspek psikomotorik jelas terlibat dalam keterampilan proses karena

melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul *Hubungan Kemampuan Kognitif dan Kemampuan Psikomotorik ditinjau dari Keterampilan Proses IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Kecamatan Bumiayu*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode survei. Metode survei yang akan dilakukan adalah survei sampel karena pengumpulan data hanya pada sebagian dari populasi (Arikunto, 2010: 236). Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan korelasional. Menurut Arikunto (2013: 4) penelitian korelasional adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV Sekolah Dasar di kecamatan Bumiayu. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Sampel yang digunakan sebanyak 93 siswa dari 4 Sekolah Dasar yang ada di kecamatan Bumiayu. Sekolah yang dijadikan sampel adalah SD Negeri Bumiayu 04, SD Negeri Jatisawit 01, SD Negeri Dukuhturi 01 dan SD Negeri Adisana 04.

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi dan dokumentasi. Instrumen test digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa. instrument observasi digunakan untuk mengukur kemampuan psikomotorik siswa. sedangkan dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan dokumen yang diperlukan dalam penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif Kemampuan kognitif

Tabel 1 Data Statistik

Rata-rata	Minimum	Maximum
72.26	40	100

Dari tabel 1 diperoleh nilai rata-rata 72,26, skor tertinggi 100 dan skor terendah 40, dari 93 siswa kelas IV Sekolah Dasar di Kecamatan Bumiayu. Ketercapaian kemampuan kognitif yang dipandang dari keterampilan proses IPA siswa sebagai berikut:

Tabel 2 Ketercapaian Keterampilan Proses IPA

No.	Kategori Kognitif	Keterampilan Proses	Presentase	Keterangan
1.	Mengingat	Mengamati	53,75 %	Cukup
2.	Memahami	Mengklasifikasi	78,49 %	Baik
3.	Memahami	Menafsirkan	66,67 %	Cukup
4.	Mengaplikasikan	Berhipotesis	75 %	Baik
5.	Mengaplikasikan	Memprediksi	94,62 %	Baik Sekali

Dari tabel 2 di atas terdapat 5 aspek keterampilan proses IPA, dapat dilihat bahwa pada aspek mengamati mendapat presentase 53,75% siswa dapat menjawab dengan benar soal mengamati. Aspek mengklasifikasi mendapat 78,49% persen. Aspek menafsirkan mendapat 66,67 %. Aspek berhipotesis mendapat 75% dan aspek memprediksi mendapatkan 94,62%.

Statistik Deskriptif Kemampuan Psikomotorik

Tabel 3 Data Statistik

Rata-rata	Minimum	Maximum
77,06	50	94.44

Dari tabel 3, diperoleh data skor psikomotor siswa dengan rata-rata 77,06, nilai tertinggi 94,44 dan nilai terendah 50 dari jumlah sampel sebanyak 93. Ketercapaian kemampuan psikomotorik yang dipandang dari keterampilan proses IPA siswa sebagai berikut:

Tabel 4 Ketercapaian Keterampilan Proses IPA

No	Tingkatan	Keterampilan Proses	Presentase	Keterangan
1	<i>Perception</i>	Observasi	70,25 %	Baik
2	<i>Perception</i>	Merencanakan percobaan	75,63 %	Baik
3	<i>Set</i>	Berkomunikasi	83,87 355%	Baik Sekali
4	<i>Set</i>	Mengajukan pertanyaan	60,22 %	Cukup
5	<i>Guided Response</i>	Menggunakan alat dan bahan	94,98 %	Baik sekali
6	<i>Guided Response</i>	Menerapkan konsep	77,78 %	Baik

Dari tabel 4 di atas terdapat 6 aspek keterampilan proses IPA, dapat dilihat bahwa pada aspek observasi mendapat presentase 70,25 %, aspek merencanakan percobaan 75,63 %, aspek berkomunikasi sebesar 83,87 %, mengajukan pertanyaan sebesar 60,22%,

menggunakan alat dan bahan 92,11 %, dan menerapkan konsep sebesar 77,78 %.

Uji Normalitas

Sebelum uji hipotesis dengan menggunakan korelasi terlebih dahulu data dari masing – masing variable berdistribusi normal atau tidak. Data diuji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan bantuan SPSS 23 *for windows*.

Menentukan besarnya taraf probabilitas atau signfikansi yaitu sebesar 0,05. Kriteria data berdistribusi normal jika Asymp sig >0,05 maka data berdistribusi normal, jika Asymp sig < 0,05 data tidak berdistribusi normal Sarwono & Salim (2017: 136 – 138). Hasil dari perhitungan uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut:

Tabel 5 Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Asymp. Sig. (2-tailed)	Kognitif	Psikomotorik
	0,052	0,060

Hasil *output* penelitian yang telah dijelaskan diatas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi dari kolom *kolmogorov-smirnov* > 0,05 yaitu 0,052 dan 0,060 . Karena signifikansi dari *kognitif dan psikomotorik* > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data *kognitif dan psikomotorik* penelitian ini dinyatakan normal.

Uji Korelasi *Product Moment*

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *korelasi Pearson Product Momen*. Dalam penelitian ini pengujian hipotesis menggunakan *korelasi product moment* menggunakan bantuan SPSS 23 maka hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Analisis Korelasi

Variable	R hitung	Taraf Kesalahan	R tabel
<i>Kognitif</i>	0,797	5%	0,2017
<i>Psikomotorik</i>	0,797	5%	0,2017

Dari tabel 6 dapat dilihat bahwa besar hubungan antara variabel kognitif dan psikomotorik adalah 0,797 hal ini menunjukkan adanya hubungan yang positif. Dalam menginterpretasikan hasil korelasi pada tabel diatas penulis menggunakan dua cara yaitu:

1. Memberikan interpretasi secara sederhana, dari rhitung ternyata angka korelasi antara variabel kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik ini tidak bertanda negatif, berarti antara dua variabel tersebut terdapat korelasi yang positif.

Tabel 7 Interpretasi Analisis Korelasi

Besarnya koefisien korelasi	Interpretasi
0	Tidak ada korelasi antara dua variable
>0 – 0,25	Korelasi sangat lemah
>0,25 – 0,5	Korelasi cukup
>0,5 – 0,75	Korelasi kuat
>0,75 – 0,99	Korelasi sangat kuat
1	Korelasi sempurna

(Sarwono & Salim 2014: 74)

Hasil ouput pada tabel 4.10 menjelaskan bahwa besarnya korelasi dan tingkat signifikansi antara hasil kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik. Hasil koefisien korelasi antara kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik sebesar 0,797. Berdasarkan tabel 4.9 koefisien 0,797 berada pada rentang >0,75 – 0,99, mendekati angka 1 yang menunjukkan hubungan kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik terdapat korelasi yang sangat kuat.

Hasil koefisien tersebut selanjutnya dikuadratkan untuk mengetahui nilai koefisien determinasi. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan maka diperoleh nilai $r^2 = 0,797^2 = 0,635$. Koefisien determinasi tersebut dijadikan persen untuk mengetahui seberapa persen pengaruh kemampuan kognitif terhadap kemampuan psikomotorik, maka diperoleh $0,635 \times 100\% = 63,5\%$. Hal ini menunjukkan bahwa 63,5% kemampuan kognitif siswa dipengaruhi oleh kemampuan psikomotorik, sedangkan sisanya 36,5% dipengaruhi faktor lain.

2. Memberikan interpretasi dengan cara melihat nilai pada tabel nilai “r” *Product Moment*.

Rumusan hipotesis alternatif dan hipotesis nihil yang penulis ajukan diawal adalah

- Ha : Terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik ditinjau dari ketrampilan proses IPA siswa kelas IV Sekolah Dasar di Kecamatan Bumiayu.
- Ho : Tidak Terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik ditinjau dari ketrampilan proses IPA siswa kelas IV Sekolah Dasar di Kecamatan Bumiayu.

Adapun kriteria pengajuannya adalah jika r hitung sama dengan atau lebih besar dari pada r tabel maka Ha diterima atau ter-

bukti kebenarannya. Sebaliknya, jika r hitung sama dengan atau lebih kecil dari pada r tabel maka H_a ditolak dan H_o diterima

Untuk melihat apakah korelasi hasil perhitungan di atas signifikan atau tidak, maka perlu dibandingkan dengan r tabel. Dalam penelitian ini menggunakan 93 sampel, sehingga untuk melihat r tabel pada tabel *Product Moment* dilihat terlebih dahulu jumlah N atau jumlah sampel yang digunakan yaitu 93, kemudian memilih dengan taraf kesalahan 5% sebesar 0,2017.

Dengan nilai r hitung yang diperoleh yaitu 0,797, sedangkan r tabel pada taraf signifikan 5% adalah 0,2017. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa r hitung lebih besar dari pada r tabel. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$. Maka H_a diterima dan H_o ditolak dan terbukti kebenarannya. Dengan demikian terdapat korelasi atau hubungan antara kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik ditinjau dari keterampilan proses siswa kelas IV Sekolah Dasar di Kecamatan Bumiayu.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan hubungan kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik dipandang dari keterampilan proses ipa siswa kelas IV Sekolah Dasar Kecamatan Bumiayu dapat disimpulkan bahwa:

Ada hubungan antara kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik yang ditinjau dari keterampilan proses IPA siswa kelas IV. Besarnya hubungan antara kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik yang ditinjau dari keterampilan proses IPA sebesar 0,797, hubungan antara variable kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik yang ditinjau dari keterampilan proses IPA tergolong sangat kuat.

Saran

Saran yang disampaikan berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

Bagi Guru

Disarankan bagi guru agar menerapkan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA, karena dalam keterampilan proses memiliki hubungan antara kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik siswa.

Bagi Kepala Sekolah

Kepala sekolah dapat menyarankan pada guru agar dapat menggunakan keterampilan proses ini dalam pembelajaran IPA, karena dalam keterampilan proses memiliki hubungan antara kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik siswa.

Bagi Peneliti Lain

Dengan adanya kelemahan atau keterbatasan pada penelitian ini, disarankan adanya penelitian lebih lanjut untuk menggunakan keterampilan proses yang sama baik dari kemampuan kognitif maupun kemampuan psikomotorik dan dapat menambah variabel-variabel yang lain seperti variabel afektif atau yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Manajemen Penelitian*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- _____. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2012. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS & Peraturan Pemerintah R.I Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Pendidikan serta Wajib Belajar*. Bandung: Citra Umbara.
- Djojosoediro, Wasih. 2010. *Modul Hakikat IPA dan Pembelajaran IPA*. Modul pada Jurusan PGSD Unesa. (Online). Tersedia: pjjpgsd.unesa.ac.id (20 Oktober 2017).
- Purwanto. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rustaman, Nuryani dkk. 2014. *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Samatowa, Usman. 2016. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks.
- Sapriati, Amalia dkk. 2014. *Pembelajaran IPA di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Sarwono dan Salim. 2017. *Prosedur-Prosedur Populer Statistik Untuk Analisis Data Riset Skripsi*. Yogyakarta: PENERBIT GA-VA MEDIA.
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.