



Profil Kreativitas dan Ketrampilan Bekerja Ilmiah pada Konsep Asam, Basa, dan Garam Siswa

Sidon Dina Agustina^{1(*)}, Joko Siswanto²

^{1,2}Program Studi Magister Pendidikan IPA Universitas PGRI Semarang,
Jl. Lontar No. 1 Semarang

Abstract

Received : 26 Agus 2021
Revised : 13 Okt 2021
Accepted : 1 Des 2021

This study aims to analyze the creativity and scientific work skills of Grade VII students of SMP Negeri 1 Ampelgading on the concepts of acid, base and salt. This study uses a test method, the determination of the sample is class VII a number of 32 students, creativity from the category of not creative, less creative, creative and very creative respectively at 6.65%; 39.57%; 53.78%; 0.00%. In the analysis of scientific work skills data from the unskilled, less skilled, skilled and highly skilled categories respectively 4.63%; 38.52%; 55.55%; 1.3%. There is a difference in the presentation between students' creativity and scientific work skills.

Keywords: creativity; scientific work skills; sour; base; salt

(*) Corresponding Author: dinaagustina998@gmail.com

How to Cite: Agustina, S.D. & Siswanto, J. (2021). Profil Kreativitas dan Ketrampilan Bekerja Ilmiah pada Konsep Asam, Basa, dan Garam Siswa. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 15 (2): 102-107.

PENDAHULUAN

Mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang mengkaji fenomena alam ditinjau dengan berbagai sudut bidang keilmuan yaitu fisika, kimia, biologi dan ilmu pengetahuan bumi antariksa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kreativitas dan ketrampilan bekerja ilmiah pada konsep asam, basa, dan garam. Kreativitas siswa dapat diperoleh dalam proses pembelajaran melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar serta berasal dari potensi bawaan individu dan pengaruh lingkungan kepadanya.

Rahayu (2013) mengatakan bahwa kreativitas siswa merupakan potensi yang mutlak dimiliki oleh setiap peserta didik untuk mencapai prestasi yang optimal dalam menempuh studi kreativitas belajar siswa adalah kemampuan siswa menciptakan hal-hal baru dalam belajarnya baik berupa kemampuan-kemampuan mengembangkan informasi yang diperoleh dari guru dalam proses belajar mengajar yang berupa pengetahuan sehingga dapat membuat kombinasi yang baru dalam belajarnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Tirtiana (2013), siswa yang kreatif adalah siswa yang mempunyai rasa ingin tahu, tertarik terhadap tugas-tugas majemuk yang dirasakan sebagai tantangan, berani mengambil resiko dan tidak mudah putus asa.

Pelajaran IPA merupakan pelajaran yang menarik dan menyenangkan serta berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, agar pembelajaran IPA dapat terlaksana dengan baik dan tercapainya tujuan pembelajaran yang maksimal maka siswa harus dapat memahami konsep-konsep materi yang diberikan guru pada saat proses pembelajaran. Pengetahuan dan pemahaman yang telah dimiliki siswa akan membantu mengembangkan kreativitasnya. Selain itu ketersediaan sarana dan prasarana seperti media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran juga membantu siswa untuk memahami konsep. Menurut Rahmatulloh (2011), pemanfaatan media merupakan salah satu dari sekian banyak masalah dalam pembelajaran di sekolah. Pengimplementasian metode dan media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitas siswa.

Kreativitas siswa dapat diperoleh dalam proses pembelajaran melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar serta berasal dari potensi bawaan individu dan pengaruh lingkungan kepadanya.



Rahayu (2013) mengatakan bahwa kreativitas siswa merupakan potensi yang mutlak dimiliki oleh setiap peserta didik untuk mencapai prestasi yang optimal dalam menempuh studi. Kreativitas belajar siswa adalah kemampuan siswa menciptakan hal-hal baru dalam belajarnya baik berupa kemampuan mengembangkan informasi yang diperoleh dari guru dalam proses belajar mengajar yang berupa pengetahuan sehingga dapat membuat kombinasi yang baru dalam belajarnya.

Kreativitas adalah kemampuan mengimajinasikan, menafsirkan dan mengemukakan gagasan serta usaha yang memiliki daya cipta untuk kombinasi baru dari unsur sebelumnya yang sudah ada sehingga diperoleh peningkatan kualitas siswa dalam pengembangan dirinya. Siswa yang kreatif adalah siswa yang mempunyai rasa ingin tahu, tertarik terhadap tugas-tugas majemuk yang dirasakan sebagai tantangan, berani mengambil resiko dan tidak mudah putus asa. Kreativitas siswa juga diartikan sebagai kemampuan siswa menciptakan hal-hal baru dalam belajarnya, baik berupa kemampuan mengembangkan informasi yang diperoleh dari guru dalam proses belajar mengajar yang berupa pengetahuan, sehingga dapat membuat kombinasi yang baru dalam belajarnya (Tirtiana, 2013; Rahayu, 2013). Secara umum, kreativitas adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru (produk) atau membuat kombinasi baru berdasarkan fakta, data dan informasi atau unsur-unsur yang ada. (Hartanto, 2011).

Kerja ilmiah dapat dikembangkan di dalam pelajaran IPA/Fisika (Kerja ilmiah merupakan kegiatan yang mengacu pada cara-cara ilmuwan dalam mempelajari dunia dan memberikan penjelasan berdasarkan fakta ilmiah (Hudha, 2014; Wenning, 2007). Kerja ilmiah yang biasanya dikembangkan dalam riset pendidikan fisika meliputi mendefinisikan masalah; menyatakan hipotesis; merancang percobaan; mengumpulkan dan menganalisis data; mengevaluasi atau menyampaikan hasil percobaan; dan menyimpulkan (Etkina dkk, 2006; Karelina & Etkina, 2007; Hudha, 2014).

Ketrampilan bekerja ilmiah merupakan perluasan dari metode ilmiah yang diartikan sebagai *scientific inquiry* yang diterapkan dalam pembelajaran IPA maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan bekerja ilmiah terdiri atas kecerdasan intelektual dan kecerdasan emosional. Dalam pembelajarannya dapat dilakukan melalui pemberian dalam bentuk kegiatan mandiri atau kelompok kecil (Rustaman, 2005).

Keterampilan bekerja ilmiah sebagian besar memiliki irisan dengan jenis-jenis ketrampilan proses yang merupakan penjabaran dari metode ilmiah pada tingkat pendidikan dasar dan menengah banyak beririsan dengan ketrampilan proses yang mencakup ketrampilan mengajukan pertanyaan, melakukan pengamatan (observasi), mengelompokkan (klasifikasi), melakukan inferensi, memprediksi, menafsirkan, dan merencanakan percobaan atau penelitian, menggunakan alat/bahan, berkomunikasi dan berhipotesis (Rustaman, 2005).

Menurut Susanto dalam Depdiknas (2003) terdapat tiga permasalahan dalam pembelajaran IPA. Pertama, pendidikan sains masih berorientasi hanya pada produk pengetahuan dan kurang berorientasi pada proses sains. Kedua, pengajaran sains hanya mencurahkan pengetahuan tanpa didasarkan pada hasil kerja praktek atau praktikum. Ketiga, pengajaran sains berfokus pada guru karena siswa menjawab pertanyaan sesuai dengan diajarkan oleh guru atau tertulis dalam buku ajar.

Berdasarkan fakta di lapangan diketahui bahwa kreativitas dan keterampilan bekerja ilmiah pada siswa SMP masih rendah, salah satunya dapat dilihat pada waktu Kegiatan Belajar Mengajar di kelas dan pada waktu praktikum pada materi tertentu maka peneliti akan menganalisis profil kreativitas dan keterampilan bekerja ilmiah pada materi asam, basa dan garam.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Sedang teknik pengumpulan datanya menggunakan tes, berupa tes kreativitas dan ketrampilan bekerja ilmiah yang sudah melakukan pembelajaran asam, basa dan garam.



Banyaknya soal tes kreativitas adalah 10 soal esai dan jumlah soal ketrampilan bekerja ilmiah adalah 10 soal esai. Data yang sudah di dapat nantinya dianalisis menggunakan rumus penilaian. Sedang populasi atau sampel penelitian adalah siswa kelas VII SMP N 1 Ampelgading. Adapun kategori keterampilan bekerja ilmiah siswa dapat dilihat pada Tabel 1, sementara hasil tes kreativitas siswa setiap indikator ditunjukkan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 persentase dari lima indikator diperoleh hasil tes rata-rata persentase pada kategori kreatif lebih besar dari pada kategori tidak kreatif. Berdasarkan Tabel 3, persentase dari lima indikator diperoleh hasil tes rata-rata persentase pada kategori terampil lebih besar dari pada kategori tidak terampil.

Tabel 1. Kategori Keterampilan Kerja Ilmiah

Persentase Skor	Kategori
1% - 25%	Tidak terampil
26% - 50%	Kurang terampil
51% - 75%	Terampil
76% - 100%	Sangat terampil

(Kubizayn dan Borich, 2003)

Tabel 2. Data Hasil Tes Kreativitas pada Konsep Asam, Basa, Garam siswa kelas VII SMP Negeri 1 Ampelgading Tahun 2020 (N=32)

No.	Indikator	Kategori (%)			
		SK	K	KK	TK
1.	Memberikan usulan terhadap suatu masalah	0,00	51,00	41,00	8,00
2.	Mengajukan pertanyaan	0,00	53,13	41,63	5,24
3.	Menanggapi pendapat teman	0,00	53,13	46,87	0,00
4.	Dapat menjawab pertanyaan dengan tepat	0,00	56,00	34,00	10,00
5.	Lengkap dan rapi dalam memaparkan hasil kerja kelompok	0,00	55,53	34,37	10,00
Rata-rata		0,00	53,78	39,57	6,65

SK = Sangat Kreatif, K = Kreatif,
KK = Kurang Kreatif, TK = Tidak Kreatif

Tabel 3. Data Hasil Tes Ketrampilan Bekerja Ilmiah pada Konsep Asam, Basa, Garam siswa kelas VII SMP Negeri 1 Ampelgading Tahun 2020 (N=32)

No.	Indikator	Kategori (%)			
		ST	T	KT	TT
1.	Menerapkan konsep	0,00	56,25	40,62	3,13
2.	Merumuskan hipotesis	0,00	51,50	36,00	12,5
3.	Mengamati/observasi	0,00	66,00	30,00	4,00
4.	Mengkomunikasikan data	3,50	53,00	40,00	3,50
5.	Membuat Kesimpulan	3,00	51,00	46,00	0,00
Rata-rata		1,3	55,55	38,52	4,63

ST = Sangat Terampil, T = Terampil,
KT = Kurang Terampil, TT = Tidak Terampil

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil kreativitas siswa dan ketrampilan bekerja ilmiah dalam penelitian ini dapat dipaparkan di bawah ini. Pada indikator memberikan usulan terhadap suatu masalah hasil tes diperoleh kategori kreatif 51,00%, kategori kurang kreatif 41,00%, dan tidak kreatif 8,00%, dari data tersebut siswa mampu memberikan usulan terhadap suatu masalah. Manfaat bagi siswa yaitu mampu memberikan pendapat dan dapat melatih berbicara di depan teman-temannya. Hal ini terjadi karena siswa sudah



diajarkan cara memberikan usulan terhadap suatu masalah pada proses belajar sebelumnya.

Pada indikator menerapkan konsep hasil tes diperoleh kategori terampil 56,25%, kategori kurang terampil 40,62%, dan tidak terampil 3,13% dari data tersebut siswa mampu menerapkan konsep dengan terampil. Jika siswa tersebut kreatif dalam memberikan usulan terhadap suatu masalah, maka siswa tersebut juga terampil dalam menerapkan konsep. Tetapi masih ada siswa yang kurang kreatif dan tidak kreatif dalam memberikan usulan terhadap suatu masalah, pada tes ketrampilan bekerja ilmiah juga masih ada siswa yang kurang terampil dan tidak terampil dalam memberikan usulan terhadap suatu masalah.

Pada indikator mengajukan pertanyaan hasil tes diperoleh kategori kreatif 53,13%, kategori kurang kreatif 41,63%, dan tidak kreatif 5,24%, dari data tersebut siswa mampu mengajukan pertanyaan dengan kreatif, sehingga pada waktu proses belajar dikelas, siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru. Pada indikator Merumuskan hipotesis hasil tes diperoleh kategori terampil 51,50%, kategori kurang terampil 36,00%, dan tidak terampil 12,5% dari data tersebut siswa terampil dalam merumuskan hipotesis sebelum melaksanakan praktikum pada konsep asam, basa dan garam. Sehingga, jika siswa kreatif dalam mengajukan pertanyaan, maka siswa juga terampil dalam merumuskan hipotesis. Tetapi masih ada siswa yang kurang kreatif dan tidak kreatif dalam mengajukan pertanyaan, begitu juga pada indikator merumuskan hipotesis masih ada siswa yang kurang terampil dan tidak terampil sehingga siswa perlu dilatih dalam proses belajar dikelas.

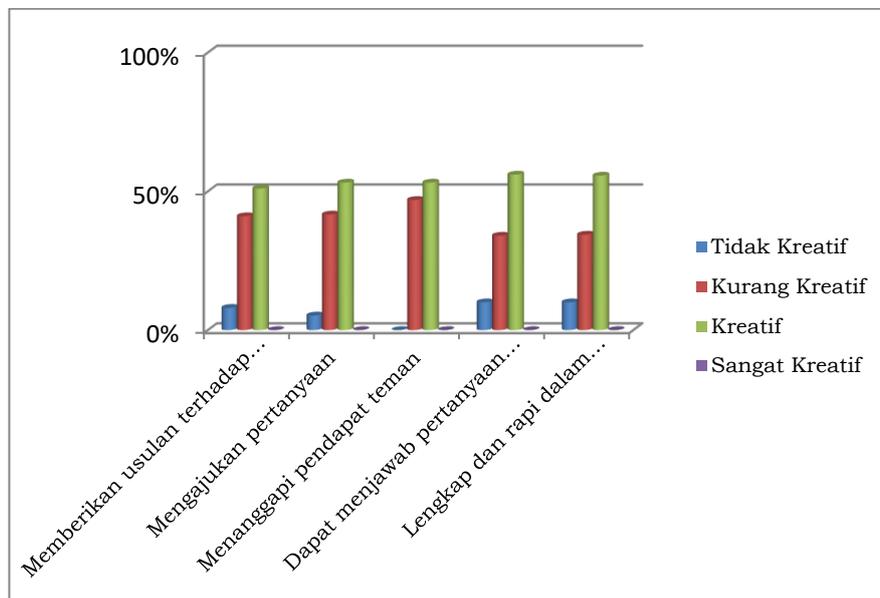
Pada indikator menanggapi pendapat teman hasil tes diperoleh kategori kreatif 53,13%, kategori kurang kreatif 46,87%, dan tidak kreatif 0,00%, dari data tersebut siswa kreatif dalam menanggapi pendapat teman. Manfaat bagi siswa dalam proses pembelajaran dikelas siswa mampu menanggapi pendapat teman dengan cara yang baik, sehingga melatih siswa untuk memberikan tanggapan dengan sopan. Tetapi masih ada siswa yang kurang kreatif dalam menanggapi pendapat teman. Pada indikator Mengamati/observasi hasil tes diperoleh kategori terampil 66,00%, kategori kurang terampil 30,00%, dan tidak terampil 4,00%, dari data tersebut siswa dalam mengadakan proses pengamatan kegiatan praktikum sudah terampil walaupun masih ada siswa yang kurang terampil dan tidak terampil. Jika siswa mampu menanggapi pendapat teman, maka siswa tersebut terampil dalam mengadakan proses pengamatan/observasi dalam kegiatan praktikum

Pada indikator dapat menjawab pertanyaan dengan tepat hasil tes diperoleh kategori kreatif 56,00%, kategori kurang kreatif 34,00%, dan tidak kreatif 10,00%, dari data tersebut siswa mampu menjawab pertanyaan dengan tepat, sehingga dapat membantu siswa dalam menghadapi penilaian harian, penilaian tengah semester, penilaian akhir semester sampai ujian nasional. Tetapi masih ada siswa yang kurang kreatif dan tidak kreatif dalam menjawab pertanyaan. Pada indikator Mengkomunikasikan data hasil tes diperoleh kategori sangat terampil 3,50% kategori terampil 53,00%, kategori kurang terampil 40,00%, dan tidak terampil 3,50%, dari data tersebut siswa terampil dalam mengkomunikasikan data sesuai hasil praktikum walaupun masih ada siswa yang kurang terampil dan tidak terampil dalam mengkomunikasikan data dari hasil praktikum. Jika ada siswa yang kreatif dalam menjawab pertanyaan maka siswa juga terampil dalam mengkomunikasikan data.

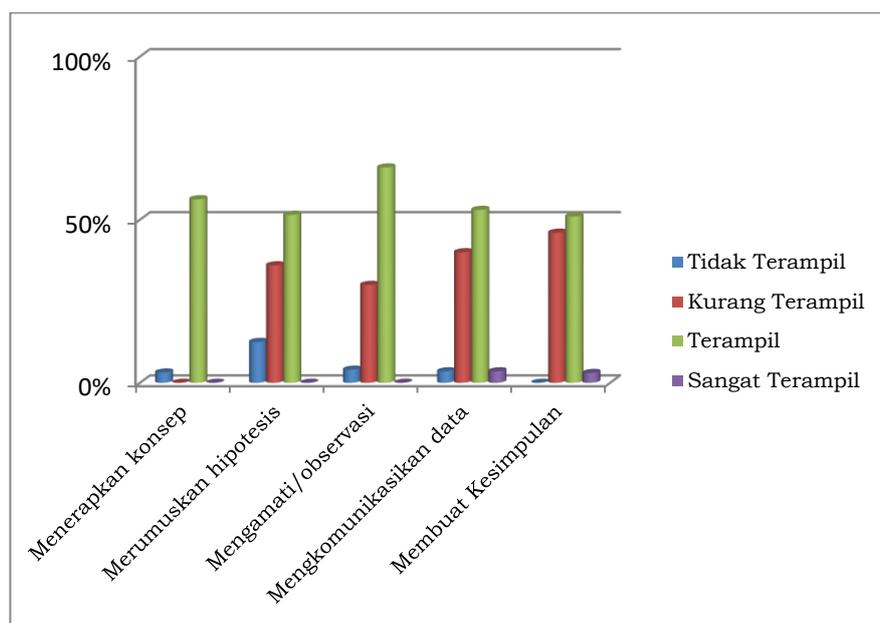
Pada indikator lengkap dan rapi dalam memaparkan hasil kerja kelompok dengan tepat hasil tes diperoleh kategori kreatif 55,63%, kategori kurang kreatif 34,37%, dan tidak kreatif 10,00%, dari data tersebut siswa kreatif dalam memaparkan hasil kerja dengan lengkap dan rapi lebih banyak dibandingkan siswa yang kurang kreatif, Pada indikator Membuat Kesimpulan hasil tes diperoleh kategori sangat terampil 3,13% kategori terampil 51,00%, kategori kurang terampil 46,00%, dan tidak terampil 0,00%, dari data tersebut siswa yang sangat terampil dalam membuat kesimpulan lebih sedikit dibandingkan yang siswa terampil dalam mengambil kesimpulan sedangkan yang kurang terampil juga masih ada. Jika siswa



kreatif dalam memaparkan hasil kerja kelompok dengan lengkap dan rapi maka siswa tersebut juga terampil dalam membuat kesimpulan.



Gambar 1. Diagram Hasil Tes Kreativitas



Gambar 2. Diagram Hasil Tes Ketrampilan Bekerja Ilmiah

PENUTUP

Berdasarkan analisis data kreativitas siswa SMP Negeri 1 Ampelgading pada materi asam, basa dan garam, maka dapat disimpulkan bahwa kreativitas siswa dari kategori tidak kreatif, kurang kreatif, kreatif dan sangat kreatif berturut-turut sebesar 6,65%; 39,57%; 53,78%; 0,00%. Pada analisis data ketrampilan bekerja ilmiah dari kategori tidak terampil, kurang terampil, terampil dan sangat terampil berturut-turut sebesar 4,63%; 38,52%; 55,55%; 1,3%. Terdapat perbedaan pada persentasi antara kreativitas siswa dengan ketrampilan bekerja ilmiah.

Adapun saran yang perlu disampaikan oleh peneliti berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebaiknya peneliti melakukan pengembangan perangkat



penelitian berupa pedoman wawancara yang dapat menggali lebih dalam tentang kreativitas dan ketrampilan bekerja ilmiah siswa setelah dilakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, S. D. & Hudha, M.N. (2016). Kerja Ilmiah Siswa SMP dan SMA Melalui Authentic Problem Based Learning (APBL). *Jurnal Inspiraasi Pendidikan*, 6(1).
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian Kurikulum 2004*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Hartanto. (2011). Mengembangkan Kretivitas Siswa Melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Inkuiri. *Jurnal Kependidikan TRIADIK*, 14(1).
- Hudha, M. N. (2014). *Dampak Authentic Problem Melaliu Integrative Learning Terhadap Perubahan Konseptual dan Kerja Ilmiah Fisika Siswa SMA Pada Topik Gerak Lurus*. Pascasarjana Program Studi Pendidikan Fisika. Universitas Negeri Malang. Tesis tidak diterbitkan
- Kubiszyn & Borich. (2003). *Educational Testing dan Measurement*. USA: Library of Congres Catalog.
- Rahayu. (2013) *Pengertian Kreativitas Siswa*, <http://fatkhan.web.id/pengertian-kreativitas-siswa>.
- Rahmatullah, M. (2011). Pengaruh Pemanfaatan Media Pembelajaran Film Animasi terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 12 (1): 178-186.
- Rustaman, N. Y. (2005). Perkembangan penelitian pembelajaran berbasis inquiry dalam pendidikan sains. *Seminar Nasional II Himpunan Ikatan Sarjana dan Pemerhati Pendidikan IPA Indonesia (HISPPIPA) Bekerja sama dengan FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia*. Bandung, 22-23 Juli 2005.
- Tirtiana, M. (2013), *Pengertian Kreativitas Siswa*, <http://fatkhan.web.id/pengertian-kreativitas-siswa>.
- Wenning, C. J. (2007). Assessing Inquiry Skill as a Component Of Scientific Literacy. *Journal Physics Teacher Education Online*, 4(2): 21-24.