

PENGARUH KETERAMPILAN BERTANYA GURU TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI
KELAS VIII SMP NEGERI 18 PALU

**The Influence of Teachers Against Inquiries Skills Critical Thinking Skills and Learning
Outcomes in Biologi Education Class VIII SMP Negeri 18 Palu**

*Faizah M. Thahir, Andi Tanra Tellu & Mohammad Jamhari

Pendidikan Sains Program Magister/Pascasarjana – Universitas Tadulako, Palu – Indonesia 94118

Article History

Received 03 December
2016

Revised 08 January 2017

Accepted 14 February
2017

Keywords:

Teacher's Skill, Chemistry
Instructional, Learning
Motivation, Learning
Outcomes.

Abstract

The research aims to determine the effect of teacher's skill in the chemistry instructional toward motivation and learning outcomes of the tenth grade students of SMA Negeri 1 Palolo. The population was the whole students of the tenth grade registered in academic year 2013/2014 numbered 201 persons and separated in five classes with the sample class XA and class XD totaling 98 persons. The sample was taken purposively. The data were collected through questionnaires of teacher's skill in chemistry instructional, motivation, and learning achievement test. The result indicates that the each average of teacher's skill, motivation, and achievement test was 69, 74, and 91. The statistic testing result shows teachers's skill significantly influenced toward motivation and learning achievement with coefficient correlation score each was 0.462 and 0.425. The variable contribution of teacher's skill toward motivation was 21,3% while the skill contribution toward learning achievement was 18.1%. Based on the coefficient correlation score, it can be concluded that teachers's skill in chemistry instructional influenced toward motivation and learning outcomes categorized enough.

doi: 10.22487/j25490192.2017.v1.i1.pp31-39

Pendahuluan (Introduction)

Pendidikan adalah usaha sadar yang bertujuan untuk mengembangkan kualitas manusia, sebagai suatu kegiatan yang sadar akan tujuan, maka dalam pelaksanaannya berada dalam suatu proses yang berkesinambungan, setiap jenis dan jenjang pendidikan semuanya berkaitan dalam suatu sistem pendidikan yang integral (Djamarah, 2010). Dalam hubungannya dengan upaya tersebut di atas, guru mempunyai peranan yang sangat besar dan strategis dalam konteks pendidikan karena gurulah yang berada di barisan terdepan dalam pelaksanaan pendidikan, dimana guru berhadapan langsung dengan peserta didik untuk

mentransfer ilmu pengetahuan dan teknologi sekaligus mendidik dengan nilai-nilai positif melalui bimbingan dan keteladanan (Sutikno, 2004).

Nilai-nilai tersebut merupakan standarisasi terhadap apa yang dilakukan guru dalam pembelajaran. Keberhasilan pembelajaran dalam arti tercapainya standar kompetensi sangat tergantung pada kemampuan guru mengolah pembelajaran yang dapat menciptakan situasi yang memungkinkan peserta didik belajar sehingga merupakan titik awal berhasilnya pembelajaran. Rendahnya mutu pendidikan pembelajaran dapat diartikan kurang efektifnya proses pembelajaran. Penyebabnya dapat berasal dari peserta didik, guru maupun sarana dan prasarana yang kurang memadai, minat dan motivasi yang rendah, keterampilan guru yang rendah akan menyebabkan pembelajaran kurang efektif (Djamarah, 2010).

Hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 18 Palu dalam proses belajar mengajar

***Correspondence:**

Faizah M. Thahir
e-mail: farizahtahir@yahoo.com

Copyright © 2018 Author(s) retain the copyright of this article.

This article is published under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0.

serta perolehan nilai pelajaran biologi semester Ganjil tahun pelajaran 2016/2017 diperoleh data pada siswa kelas VIII yaitu 70% siswa yang belum mencapai standar ketuntasan, karena KKM-nya di bawah 60. Sementara standar KKM yang ditetapkan di SMP Negeri 18 Palu adalah 65. Hanya 30% saja siswa yang mencapai standar ketuntasan dimana perolehan nilainya di atas 60, dan sesuai dengan standar KKM yang ditetapkan.

Hasil belajar biologi yang rendah disebabkan oleh sistem pembelajaran yang pada umumnya masih bersifat konvensional, variasi pembelajaran kurang, kemampuan siswa kurang diperhatikan sehingga pembelajaran terasa membosankan serta kurangnya keterampilan dalam mengajar pada saat pembelajaran, dan proses pembelajaran lebih banyak didominasi oleh guru, siswa pada umumnya cenderung pasif dan hanya menerima informasi-informasi yang diberikan guru, siswa lebih banyak mendengar, menulis apa yang diinformasikan guru dan latihan mengerjakan soal sehingga kurang terjadi interaksi antara siswa dan guru. Interaksi guru dengan siswa dan siswa dengan siswa kurang baik sehingga menyebabkan siswa tidak aktif untuk belajar dan proses belajar menjadi kurang efektif.

Faktor yang paling berperan pada guru adalah cara mengajar atau menyampaikan pelajaran harus berorientasi pada tujuan dan dikelola agar menarik perhatian peserta didik. Rendahnya keterampilan guru dalam mengembangkan pengajaran khususnya pada keterampilan bertanya, sehingga tidak memenuhi kriteria orientasi sebagaimana disebutkan di atas, akibatnya perolehan nilai yang dicapai oleh siswa juga rendah dalam setiap akhir pembelajaran maupun pada ulangan semester (sumatif). Hal ini karena peserta didik sulit dalam menangkap pelajaran yang disampaikan oleh guru. Keterampilan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu keterampilan mengembangkan pertanyaan dan berkomunikasi dengan peserta didik sehingga

siswa mampu terinspirasi dan terpacu untuk belajar, berkarya serta bereaksi.

Berdasarkan kondisi tersebut seorang guru dituntut untuk memiliki keterampilan bertanya sebagai alat komunikasi untuk membangkitkan motivasi belajar dan berfikir bagi siswa. Fisher dalam Tyo (2012) menjelaskan bahwa keterampilan bertanya merupakan ucapan verbal yang meminta respon dari seseorang yang dikenal. Respon yang diberikan dapat berupa pengetahuan sampai hal-hal yang merupakan hasil pertimbangan. Bertanya dimaksud disini merupakan stimulus yang dapat mendorong kemampuan berfikir siswa. Keterampilan bertanya guru mampu mendeteksi hambatan proses berfikir dikalangan siswa dan sekaligus dapat memperbaiki dan meningkatkan proses belajar mengajar.

Tinio dalam Nalole (2010) menyatakan bahwa salah satu keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan di masa yang datang adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) atau sering pula disebut keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*). Keterampilan ini berkaitan dengan kemampuan mengidentifikasi, menganalisis dan memecahkan masalah secara kreatif dan berpikir logis sehingga menghasilkan pertimbangan dan keputusan yang tepat. Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan yang dapat berkembang dengan sendirinya, seiring dengan perkembangan fisik manusia. Kemampuan ini harus dilatih melalui pemberian stimulus sebagaimana pemberian pertanyaan oleh guru sehingga menuntut siswa untuk berpikir kritis.

Mengajukan pertanyaan merupakan salah satu metode sederhana yang cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa dan juga kualitas hasil belajar, namun masih banyak guru yang gagal dalam melaksanakannya. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Widodo (2006) tentang profil pertanyaan guru dan siswa dalam pembelajaran sains, yang menemukan bahwa pertanyaan

yang diajukan guru merupakan pertanyaan pada tingkat kognitif rendah (hafalan dan pemahaman) serta lebih banyak mengajukan pertanyaan tertutup dari pada pertanyaan terbuka. Berdasarkan hasil penelitian tersebut Widodo (2006) mengemukakan bahwa sedikitnya jumlah pertanyaan guru yang sifatnya terbuka dan menuntut pemikiran tingkat tinggi menunjukkan bahwa pembelajaran sains di sekolah masih belum melatih siswa untuk mengembangkan pemikiran dan penalaran tingkat tinggi serta hasil tersebut juga mengindikasikan bahwa peningkatan kemampuan bertanya guru masih diperlukan.

Mengajukan pertanyaan merupakan salah satu metode sederhana yang cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa dan juga kualitas hasil belajar, namun masih banyak guru yang gagal dalam melaksanakannya. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Widodo (2006) tentang profil pertanyaan guru dan siswa dalam pembelajaran sains, yang menemukan bahwa pertanyaan yang diajukan guru merupakan pertanyaan pada tingkat kognitif rendah (hafalan dan pemahaman) serta lebih banyak mengajukan pertanyaan tertutup dari pada pertanyaan terbuka. Berdasarkan hasil penelitian tersebut Widodo (2006) mengemukakan bahwa sedikitnya jumlah pertanyaan guru yang sifatnya terbuka dan menuntut pemikiran tingkat tinggi menunjukkan bahwa pembelajaran sains di sekolah masih belum melatih siswa untuk mengembangkan pemikiran dan penalaran tingkat tinggi serta hasil tersebut juga mengindikasikan bahwa peningkatan kemampuan bertanya guru masih diperlukan.

Farid (2001) menyatakan bahwa hasil belajar adalah penguasaan seseorang terhadap pengetahuan atau keterampilan tertentu dalam suatu mata pelajaran, yang lazim diperoleh dari nilai tes atau angka yang diberikan guru. Berdasarkan pengertian diatas maka yang dimaksudkan dengan hasil belajar adalah perolehan nilai pelajaran sekolah yang dicapai

oleh siswa berdasarkan kemampuan dan usahanya dalam belajar. Selanjutnya Purwanto (2009) mengemukakan bahwa hasil belajar mengusahakan perubahan perilaku dalam bentuk domain kognitif, afektif dan psikomotor. Untuk kepentingan pengukuran hasil belajar tersebut disusun secara hirarkis dalam tingkat-tingkat mulai dari yang paling rendah, sederhana, yang paling tinggi dan kompleks, dan dalam proses belajar mengajar, hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai siswa sangat penting untuk ditetapkan oleh guru.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk: (1) menjelaskan ada tidaknya pengaruh keterampilan bertanya guru terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi kelas VIII di SMP Negeri 18 Palu, (2) menjelaskan ada tidaknya hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi kelas VIII di SMP Negeri 18 Palu.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan asosiatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 18 Palu yang terdaftar pada tahun ajaran 2016/2017 berjumlah 159 orang dan tersebar di tujuh kelas. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 46 siswa yang terdiri dari 23 siswa kelas VIIIA dan 23 siswa kelas VIIIB. Sampel diambil secara purposive sampling.

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui lembar observasi atau pengamatan guru (observer) terhadap pernyataan yang terdapat dalam lembar observasi keterampilan bertanya guru dan kemampuan berpikir kritis siswa serta skor yang diperoleh siswa dalam menyelesaikan soal tes hasil belajar. Teknik pengumpulan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan tes hasil belajar. Data dianalisis

secara multivariat dan korelasional dengan menggunakan pengujian hipotesis asosiatif.

Hasil analisis multivariat keterampilan bertanya guru terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa terdapat pada Tabel 1.

Hasil Dan Pembahasan

Tabel 1. Hasil Uji Multivariat Test

Multivariate Tests ^c								
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
Intercept	Pillai's Trace	.992	2606.490 ^b	2.000	43.000	.000	5212.980	1.000
	Wilks' Lambda	.008	2606.490 ^b	2.000	43.000	.000	5212.980	1.000
	Hotelling's Trace	121.232	2606.490 ^b	2.000	43.000	.000	5212.980	1.000
	Roy's Largest Root	121.232	2606.490 ^b	2.000	43.000	.000	5212.980	1.000
KB	Pillai's Trace	.675	44.678 ^b	2.000	43.000	.000	89.355	1.000
	Wilks' Lambda	.325	44.678 ^b	2.000	43.000	.000	89.355	1.000
	Hotelling's Trace	2.078	44.678 ^b	2.000	43.000	.000	89.355	1.000
	Roy's Largest Root	2.078	44.678 ^b	2.000	43.000	.000	89.355	1.000

- a. Computed using alpha = .05
- b. Exact statistic
- c. Design: Intercept+KB

Berdasarkan hasil analisis multivariat Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root, pada Tabel 1, menunjukkan F = 44,678 dengan signifikansi sebesar 0,000 (p < 0,05) untuk variabel keterampilan bertanya. Oleh karena taraf signifikan lebih kecil dari 0,05, maka dapat diputuskan Ho ditolak, artinya terdapat pengaruh keterampilan bertanya guru terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar

siswa pada pembelajaran biologi kelas VIII di SMP Negeri 18 Palu.

Besarnya pengaruh keterampilan bertanya guru terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi kelas VIII di SMP Negeri 18 Palu dapat dilihat nilai R Squared yang terdapat pada hasil uji pengaruh antar variabel sebagaimana tercantum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Pengaruh Antar variabel

Tests of Between-Subjects Effects								
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
Corrected Model	Berpikir Kritis	4620.022 ^b	1	4620.022	91.385	.000	91.385	1.000
	Hasil Belajar	2817.391 ^c	1	2817.391	58.188	.000	58.188	1.000
Intercept	Berpikir Kritis	148884.543	1	148884.543	2944.982	.000	2944.982	1.000
	Hasil Belajar	257252.174	1	257252.174	5313.045	.000	5313.045	1.000
KB	Berpikir Kritis	4620.022	1	4620.022	91.385	.000	91.385	1.000
	Hasil Belajar	2817.391	1	2817.391	58.188	.000	58.188	1.000
Error	Berpikir Kritis	2224.435	44	50.555				
	Hasil Belajar	2130.435	44	48.419				
Total	Berpikir Kritis	155729.000	46					
	Hasil Belajar	262200.000	46					
Corrected Total	Berpikir Kritis	6844.457	45					
	Hasil Belajar	4947.826	45					

- a. Computed using alpha = .05
- b. R Squared = .675 (Adjusted R Squared = .668)
- c. R Squared = .569 (Adjusted R Squared = .560)

Berdasarkan keterangan pada Tabel 2, bahwa nilai Adjusted R Squared untuk berpikir kritis adalah 0,668 dan hasil belajar adalah 0,560. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh keterampilan bertanya guru terhadap

kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 66,8% dan pengaruh keterampilan bertanya guru terhadap hasil belajar siswa sebesar 56,0%.

Hasil analisis korelasi kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar siswa terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Korelasi

		Berfikir Kritis	Hasil Belajar
Berfikir Kritis	Pearson Correlation	1	.913**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	46	46
Hasil Belajar	Pearson Correlation	.913**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	46	46

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Hasil analisis pada Tabel 3, menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari 0,01. Jadi, H_0 ditolak. Artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi kelas VIII di SMP Negeri 18 Palu.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh keterangan bahwa keterampilan bertanya guru dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dan dapat dilihat dengan hasil belajar yang telah dicapai oleh siswa. Hasil tersebut sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Sofa (2008) bahwa keterampilan bertanya merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan belajar mengajar, karena metode apapun tujuan, tujuan apapun yang ingin dicapai dan bagaimana keadaan siswa yang dihadapi, maka bertanya kepada siswa merupakan hal yang tidak dapat ditinggalkan. Sebab memberi pertanyaan secara efektif dan efisien akan menimbulkan perubahan tingkah laku baik pada guru maupun dengan siswa lainnya serta dapat memperbaiki hasil pembelajaran.

Hal ini dapat dilihat pada perolehan hasil dari observer dalam memantau kegiatan sampai pada akhir pembelajaran mencapai 66% atau dalam kategori cukup. Sedangkan pada kemampuan berpikir kritis siswa yang mencapai kategori cukup kritis sebanyak 20 orang dengan persentase 43%, dan kategori kritis sebanyak 26 orang dengan persentase 57%.

Sesuai dengan tujuan dalam penelitian ini, maka pada hipotesa pertama yang telah

dianalisis dengan multivariat tes, yaitu untuk menjelaskan pengaruh keterampilan bertanya guru terhadap kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh hasil pengaruh keterampilan bertanya guru terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 66,8% dan 33,2% dipengaruhi oleh faktor lainnya dan pengaruh keterampilan bertanya guru terhadap hasil belajar siswa sebesar 56,0% dan 46,0% dipengaruhi oleh faktor lainnya.

Analisis lembar observasi keterampilan bertanya guru berdasarkan hasil observasi dari observer mengalami peningkatan dari kategori cukup menjadi baik, sedangkan instrumen siswa tentang kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan dari kategori cukup kritis menjadi kategori kritis. Demikian halnya dengan hasil belajar siswa dari secara keseluruhan tidak tuntas menjadi tuntas.

Hasil tersebut memberikan gambaran bahwa keterampilan bertanya guru merupakan salah satu unsur yang membuat kemampuan berpikir dan hasil belajar siswa meningkat. Dengan demikian peningkatan kemampuan berpikir dan hasil belajar siswa disebabkan guru sebagai sumber pembelajaran dapat dibangun jika guru memiliki penguasaan terhadap kompetensi dengan kemampuan menyelenggarakan proses pembelajaran yang berkenaan dengan kemampuan penguasaan materi pembelajaran. Pernyataan tersebut sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 28 yang menyatakan bahwa pendidik harus memiliki kualifikasi akademik, kompetensi sebagai agen pembelajaran, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki

kemampuan dan keterampilan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Siswa pada tingkat SMP masih sangat memerlukan bantuan tuntunan dari guru, khususnya pada suatu mata pelajaran tertentu.

Implikasi dari temuan-temuan dalam penelitian ini adalah bahwa keterampilan bertanya guru harus selalu disertai dengan pengajaran keterampilan-keterampilan kepada siswa agar dapat memecahkan masalah secara kritis. Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk dilatihkan pada siswa, karena sangat penting diperlukan seseorang untuk menanggulangi dan mereduksi ketidakpastian dimasa datang. Darmadi (2010) mengemukakan bahwa keterampilan bertanya mutlak dikuasai oleh semua guru. Dengan kegiatan bertanya, guru dapat menimbulkan rasa ingin tahu, merangsang otak untuk berpikir kritis, memfokuskan perhatian siswa, serta mendiagnosis kesulitan belajar anak.

Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, maka perlu adanya tahapan atau fase-fase yang harus dikembangkan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Fase-fase tersebut yaitu: kepekaan, kepedulian, produktivitas dan reflektif. Dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, guru hendaknya memfasilitasi dan melakukan tindakan yang mendorong siswa merefleksikan kemampuannya. Salah satunya dengan mengembangkan keterampilan bertanya guru kepada siswa agar siswa menjadi pemikir yang kritis. Pertanyaan yang diajukan guru dalam proses belajar mengajar mempunyai pengaruh dalam pencapaian hasil belajar dan meningkatkan cara berpikir siswa. Cara mengajukan pertanyaan yang berpengaruh positif bagi kegiatan belajar mengajar siswa merupakan suatu hal yang tidak mudah, sebab itu seorang guru perlu memahami dan menguasai keterampilan bertanya sebagai salah satu keterampilan mengajar.

Hipotesa kedua untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas yaitu kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar

dianalisis dengan uji korelasi, dan didapatkan nilai rhiting $>$ rtabel, yaitu $0,913 > 0,376$ pada tingkat signifikan $0,01$, atau nilai signifikansinya $0,000 < 0,01$, atau nilai rhiting $>$ rtabel, yaitu $0,913 > 0,291$ pada signifikansi $0,05$, atau berdasarkan signifikannya diperoleh $0,000 < 0,05$. Hal ini menyatakan ada hubungan antara kedua variabel tersebut yang dapat dikategorikan berdasarkan tingkat korelasinya yaitu sangat tinggi.

Aktivitas belajar siswa yang optimal dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Siswa yang aktif dalam pembelajarannya dapat lebih meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Dalyono (2005) yang menyatakan bahwa belajar adalah proses yang aktif sehingga apabila siswa tidak terlibat dalam berbagai aktivitas belajar sebagai respon siswa terhadap stimulus guru, tidak mungkin siswa dapat mencapai kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar yang baik. Nasution (2000) menegaskan bahwa keaktifan dan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar merupakan salah satu faktor pendukung keberhasilan belajar siswa.

Siswa dapat dikatakan berpikir kritis bila siswa tersebut mampu menguji pengalamannya, mengevaluasi pengetahuan, ide-ide, dan mempertimbangkan argument sebelum mendapatkan justifikasi. Agar siswa menjadi pemikir kritis maka harus dikembangkan sikap-sikap keinginan untuk bernalar, ditantang, dan mencari kebenaran. Demikian pula dengan pendapat Curto dan Bayer (2005), yang menyatakan bahwa berpikir kritis dapat dikembangkan dengan memperkaya pengalaman siswa yang bermakna. Pengalaman tersebut dapat berupa kesempatan berpendapat secara lisan maupun tulisan layaknya seorang ilmuwan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Terdapat pengaruh keterampilan bertanya guru terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi kelas VIII di SMP Negeri 18 Palu sebesar 66,8%, sedangkan pengaruh keterampilan bertanya guru terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi kelas VIII di SMP Negeri 18 Palu sebesar 56,0%, sesuai dengan hasil analisis multivariat test, dan juga didukung oleh nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05.
- 2) Terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi kelas VIII di SMP Negeri 18 Palu, dengan hasil nilai rhiting > rtabel, yaitu $0,913 > 0,376$ pada tingkat signifikan 0,01 atau dengan melihat nilai signifikansinya $0,000 < 0,01$, artinya ada hubungan antara kedua variabel tersebut dan dapat dikategorikan berdasarkan tingkat korelasinya yaitu sangat tinggi.

Referensi

- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Bumi.
- Arnyana, I. B. P. 2005. Pengembangan Perangkat Model Belajar Berdasarkan Masalah Dipandu Strategi Kooperatif serta Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas pada Pelajaran Ekosistem. Disertasi, (tidak dipublikasi). Malang: Universitas Negeri Malang.
- Darmadi, H. 2010. *Kemampuan Dasar Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Dalyono, M. 2005. Psikologi Pendidikan. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2004. Peningkatan Kualitas Pembelajaran. Lampiran Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi. Jakarta: Depdiknas.
- Djamarah. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Curto, K. & T. Bayer. 2005. An Intersection of Critical Thinking and Communication Skills. *Journal of Biological Science* 31(4):11-19.
- Ennis, R. H. 1985. Goals for Critical Thinking Curriculum”, In A.L. Costa, Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking. Alexandria: Association for Supervisor and Curriculum Development (ASCD).
- Fisher. 2009. Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar. Jakarta: Erlangga.
- Fatmawati, D. 2011. Analisis Tingkat Kemampuan Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Secang Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Segiempat Ditinjau Dari Langkah Polya. Tesis, (tidak dipublikasikan). Semarang: UNES.
- Gunawan. 2007. *Genius Learning Strategy*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Gandhi, E. 2014. Kemampuan Bertanya Guru IPA Dalam Pengelolaan Pembelajaran. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. 4(2): 53-62.
- Haryanto. 2011. Keterampilan Bertanya dalam Pembelajaran IPA. Diakses melalui: <http://www.pakteha.blogspot.com/search/label/beranda>. Pada 2 Januari 2014.
- Haris, F. Rinanto, Y. Fatmawati, U. 2015. Pengaruh Model Guided Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri Karangpandan Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 7(2): 114-122.
- Hasibuan, J. J. dan Moedjiono. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Cetakan Ketiga belas. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Husaimi, U. dan Akbar. P. S. 2006. *Pengantar Statistik Edisi Kedua*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Indrawati. 2016. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Guru Matematika Dalam Pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi Pada Sekolah Menengah Atas Kota Palembang. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Sriwijaya*. 4(7): 41-48.
- Ibrahim, M. 2007. *Kecakapan Hidup: Keterampilan Berpikir Kritis*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Ismaimuza. 2011. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2 (1): 62-75.

- Kowiyah, 2012. Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 3(5): 15-20
- Laius, A., Kask, K. & Rannikmäe, M. 2009. Comparing Outcomes from Two Case Studies on Chemistry Teachers' Readiness to Change. *Chemistry Education Research and Practice*. 10:142–153.
- Munandar. 2013. Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mustaji. 2013. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif. Gentengkali: *Jurnal Keguruan Dasar dan Menengah*. 4(5): 1-12.
- Murtadho. 2013. Berpikir Kritis Dan Strategi Metakognisi: Alternatif Sarana Pengoptimalan Latihan Menulis Argumentasi. Internasional Seminar On Quality and Affordable Education (ISQAE). <http://educ.utm.my/wp-content/uploads/2013/11/71.pdf>, (diakses tanggal 10 maret 2014 pukul 20:20)
- Mulyaningsih. 2011. Hubungan Berpikir Kritis Dengan Perilaku Caring Perawat di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta. Tesis. Jakarta: Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
- Nalole, M. 2010. Kemampuan Guru Menerapkan Keterampilan Bertanya pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV SDN No. 64 Kota Timur Kota Gorontalo. *Jurnal Inovasi*. 7(2): 34-40.
- Nasution, S. 2000. Asas-asas Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nasution, N., Suryanto, A, dan Supriyati, Y. 2007. *Evaluasi Pembelajaran Fisika*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Nasution, S. 2008. Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Natawijaya, R. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Pridojaya.
- Purwanto, M. N. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Purwanto, N. 1990. Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Ragawanti, D. T. 2009. Questions and Questioning Techniques: A View of Indonesian Student's Preferences. 11(2): 155-170.
- Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan dan Sunarto, H. 2010. *Pengantar Statistika. Untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W. 2008. Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, W. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sofa, P. 2008. Keterampilan Bertanya, Menjelaskan dan Evaluasi dalam Pembelajaran Fisika. Jakarta: Masoffa 02/12/2015.
- Sugiyono. 2004. Statistika Untuk Penelitian. Cetakan Kelima. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Sunarto, A. 2009. Seluk Beluk E-Commerce. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sutikno, S. 2004. Menuju Pendidikan Bermutu. Mataram: NTP Press.
- Syahwani. 2012. Buku Ajar: Program Pengalaman Lapangan-1 (Micro Teaching). Pontianak: FKIP UNTAN.
- Tyo, A. 2012. Keterampilan Bertanya Dasar dan Bertanya Lanjut. Diakses melalui <http://www.google.co.id> pada tanggal 24 Agustus 2014.
- Usman, M. 2010. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Widodo, A. 2006. Profil Pertanyaan Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan dan pembelajaran*. 4(2): 139-145.
- Wijaya, C. 2010. *Pendidikan Remedial, Sarana Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Yusmanah. 2013. Peningkatan Keterampilan Bertanya Dengan Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing dalam

Pembelajaran Matematika. *Jurnal PGSD
FKIP Universitas Tanjungpura.*
Pontianak. 5(2) : 3-21.