

PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR IPA

I Ketut Restana Asta¹, Anak Agung Gede Agung², I Wayan Widiana³

^{1,3}Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, ²Jurusan Teknologi Pendidikan, FIP
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: restanaasta@yahoo.co.id¹, agung2056@yahoo.co.id²,
wayan_widiana@yahoo.co.id³

Abstrak

Penelitian ini dilakukan berdasarkan masalah yang ditemukan yakni rendahnya hasil belajar IPA. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu: (1) Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konvensional. (2) Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konvensional setelah kovariabel kemampuan berpikir kritis dikendalikan. (3) Untuk mengetahui kontribusi kovariabel kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Populasi penelitian ini berjumlah 132 orang dengan sampel masing-masing 30 orang siswa kelas V SD No. 1 Nagasepaha dan SD No. 1 Sari Mekar. Data dikumpulkan dengan tes pilihan ganda untuk hasil belajar dan tes uraian untuk kemampuan berpikir kritis. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan uji Anava, Anakova, dan Korelasi *Product Moment*. Hasil penelitian menunjukkan (1) terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konvensional ($F_{hitung}=58 > F_{tabel}= 4,00$). (2) Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konvensional setelah kovariabel kemampuan berpikir kritis dikendalikan ($F=28,954$). (3) Terdapat kontribusi positif kovariabel kemampuan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar IPA ($Sig.>\alpha$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPA dengan mengendalikan kemampuan berpikir kritis.

Kata-kata kunci: saintifik, kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA

Abstract

This research was conducted based on the problems found which the low result of science. The purpose of this research are: (1) to know the differences of the result of science between group of students that followed scientific approach and a group of students that followed conventional learning approaches. (2) To know the differences of the result of science between group of students that followed scientific approach and a group of students that followed conventional learning approaches after covariable critical thinking ability controlled. (3) To know contributions of covariable of critical thinking ability toward science result. This research was quasi experiment research. The populations of this research are 132 students with samples of each 30 students in five grade of SD No. 1 Nagasepaha and SD No. 1 Sari Mekar. Data collected with a multiple choice test to study result and and description test to critical thinking ability. The data was collected analyzed by using Anava, Anakova, and

product moment correlation. The result show: (1) there was a difference result of science between group of students that followed learning scientific approach and a group of students that followed conventional learning approaches ($F_{\text{value}}=58 > F_{\text{table}}=4.00$). (2) there was a difference of the result of science between group of students that followed scientific approach and a group of students that followed conventional learning approaches after covariable critical thinking ability controlled ($F=28.954$). (3) there was positive contribution of covariable of critical thinking ability toward science result ($\text{Sig.}>\alpha$). It can be concluded that the scientific approach significantly influence result of science by control the critical thinking ability.

Keywords: scientific, critical thinking ability and the result of science.

PENDAHULUAN

Berdasarkan penelitian dari *United Nation Development Program* (UNDP) (2014) bahwa posisi Indonesia dalam indeks pembangunan sumber daya manusia (*Human Development Indeks=HDI*) pada tahun 2014 berada pada peringkat 108 dari 187 negara di dunia. Sementara itu di bidang pendidikan yang di teliti oleh OECD dalam studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2009, menunjukkan bahwa Indonesia memiliki kemampuan pendidikan menghitung, membaca dan sains pada peringkat 60 dari 65 negara, namun pada tahun 2012, mengalami penurunan ke peringkat 64 dari 65 negara (OECD, 2012). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan, Indonesia mengalami penurunan SDM terutama dibidang pendidikan sains.

IPA (Sains) merupakan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis untuk menguasai pengetahuan, fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, proses penemuan, dan memiliki sikap ilmiah. Sains umumnya memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan. Khususnya di dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis dan berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan sains dan teknologi. Hal ini berarti untuk mempelajari sains diperlukan kemampuan atau kreativitas siswa agar dapat mempelajari sains dengan mudah.

Tujuan utama pembelajaran sains di SD adalah membantu siswa

memperoleh ide, pemahaman dan keterampilan (*life skills*) dan esensial sebagai warga negara. Keterampilan esensial yang perlu dimiliki siswa adalah kemampuan mengamati benda dan lingkungan sekitarnya, kemampuan mendengarkan, kemampuan berkomunikasi secara efektif, serta kemampuan menanggapi dan memecahkan masalah secara efektif. Semua ini memerlukan kreativitas yang tinggi bagi siswa.

Sains banyak mempelajari tentang konsep-konsep yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Namun pembelajaran sains bukan hanya menekankan pada banyaknya konsep-konsep sains yang dihafal, tetapi lebih kepada bagaimana agar siswa berlatih menemukan sendiri konsep-konsep itu dan secara kreatif dapat mengaitkan konsep-konsep itu ke dalam lingkungan sekitarnya.

Hasil observasi awal yang dilakukan di salah satu sekolah di Gugus V pada siswa kelas V di SD No. 1 Nagasepaha dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan rincian data sebagai berikut, dari jumlah siswa 30 orang, siswa yang tergolong dalam kategori sangat aktif 7 orang (23,33%), aktif sebanyak 8 orang (26,66%) jumlah siswa cukup aktif sebanyak 11 orang (36,66%), kurang aktif sebanyak 4 orang (13,33%). Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh kurang tertariknya siswa mengikuti pelajaran IPA disebabkan rendahnya kualitas pembelajaran. Tingkat ketuntasan siswa berpedoman pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran IPA di Gugus V Kecamatan Buleleng yaitu 65.

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi proses hasil belajar dibedakan atas dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa meliputi: kedisiplinan, niat belajar, kemampuan berpikir, kes dan keadaan diri siswa. Kemudian faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa seperti: pendekatan pembelajaran, lingkungan tempat belajar, media pembelajaran dan guru pengajar.

Jika diteliti dari faktor eksternal siswa dalam bidang pendekatan pembelajaran ternyata memiliki hasil yang signifikan. Seperti yang diteliti oleh Marjan (2014) yang menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran untuk mengukur hasil belajar biologi dan Keterampilan Proses Sains Siswa MA Mu'allimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. Dengan hasil terdapat perbedaan hasil belajar biologi dan keterampilan proses sains antara siswa yang mengikuti pembelajaran berpendekatan saintifik dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Nana (2014) yang meneliti pengaruh metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar sejarah siswa mendapatkan hasil sebagai berikut: (1) hasil belajar sejarah antara siswa yang diberikan metode pembelajaran kooperatif model mencari pasangan lebih tinggi dari siswa yang diberikan metode pembelajaran konvensional; (2) terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar sejarah siswa; (3) hasil belajar sejarah siswa yang diberikan metode pembelajaran kooperatif model mencari pasangan dengan kemampuan berpikir kritis tinggi lebih tinggi dari siswa yang diberikan metode pembelajaran konvensional dengan kemampuan berpikir kritis tinggi; (4) hasil belajar sejarah siswa yang diberikan metode pembelajaran kooperatif model mencari pasangan dengan kemampuan berpikir kritis rendah lebih rendah dari siswa yang diberikan metode pembelajaran konvensional dengan kemampuan

berpikir kritis rendah. Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu faktor hasil belajar yang berasal dari dalam diri siswa. Artinya sudah dibuktikan bahwa faktor internal dan faktor eksternal merupakan faktor yang sangat mempengaruhi hasil belajar siswa.

"Saintifik merupakan pendekatan pembelajaran yang meminjam konsep-konsep penelitian untuk diterapkan dalam pembelajaran" (Abidin, 2014). Kelebihan dari pendekatan saintifik meliputi: 1) siswa harus aktif dan kreatif. 2) penilaian di dapat dari semua aspek yaitu pengambilan nilai siswa bukan hanya didapat dari nilai ujiannya saja tetapi juga di dapat dari nilai kesopanan, religi, praktek, sikap dan lain-lain. Sedangkan kekurangan pendekatan saintifik yaitu guru jarang menjelaskan materi. Walaupun pendekatan saintifik memiliki kekurangan namun kekurangan inilah yang bisa menambah kelebihannya karena bisa menumbuhkan keaktifan siswa di dalam kelas. Pendekatan saintifik merupakan salah satu pendekatan yang berpusat pada siswa (*student center*). Dalam pembelajaran Tentu saja siswa aktif menjawab soal-soal yang diberikan oleh guru dengan benar dan logis dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis adalah kemampuan untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh seseorang. Agar mampu memecahkan masalah dengan baik dituntut kemampuan analisis, sintesis, evaluasi, generalisasi, membandingkan, mendeduksi, mengklasifikasi informasi, menyimpulkan, dan mengambil keputusan. Kelebihan dari kemampuan berpikir kritis adalah siswa mampu menjawab pertanyaan sesuai dengan keadaan nyata (*real*) sesuai dengan keadaan yang sebenarnya (fakta) sehingga tidak hanya menjadi opini (Kruklik dan Rudnick dalam Arnyana, 2006).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh Pendekatan Saintifik dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Siswa Kelas V Semester II

Tahun Pelajaran 2014/2015 di SD Gugus V Kecamatan Buleleng”.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini tergolong *quasi ekperiment* atau penelitian semu. Disebut *quasi eksperiment* atau penelitian semu karena dalam eksperimen ini tidak semua variabel (gejala) yang muncul dapat diatur dan dikontrol secara ketat. Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen *non equivalen post-tes only control group design*. Rancangan ini dipilih karena eksperimen tidak mungkin mengubah kelas yang ada. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas V SD di Gugus V Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng yang berjumlah 132 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah SD No. 1 Nagasepaha yang berjumlah 30 orang sebagai kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan saintifik dan SD No. 1 Sari Mekar yang berjumlah 30 orang sebagai kelas kontrol yang menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional. Pemilihan sampel penelitian dilakukan secara undi dengan teknik *random sampling* setelah populasi dinyatakan setara. Data hasil belajar IPA dikumpulkan dengan instrumen tes berbentuk pilihan ganda berjumlah 30 butir sedangkan data kemampuan berpikir kritis siswa dikumpulkan dengan instrumen tes berbentuk uraian berjumlah 10 butir. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen penelitian terlebih

dulu perlu dilakukan uji coba. Uji coba atau validitas instrumen dilakukan untuk memperoleh gambaran kelayakan dari instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Terdapat beberapa langkah validasi terhadap instrumen meliputi validitas isi oleh pakar IPA/judges, analisis validitas butir tes, analisis tingkat kesukaran, analisis daya pembeda dan analisis reliabilitas.

Data yang dikumpulkan selanjutnya dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif yang meliputi menghitung mean, median, dan modus yang akan disajikan dengan kurva poligon. Selain itu data hasil penelitian juga dianalisis dengan Anakova satu jalur, dan Korelasi *Product Moment* untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, homogenitas, dan uji linieritas dan keberartian arah regresi.

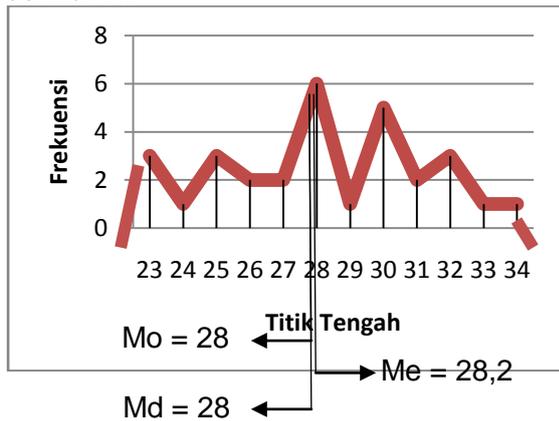
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis data dengan analisis statistik deskriptif, Anakova satu jalur, dan Korelasi *Product Moment*. Data dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua jenis data yang terdiri dari skor kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA baik pada kelompok eksperimen yang menggunakan pendekatan saintifik maupun pada kelompok kontrol yang menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional. Rangkuman data hasil tes kemampuan berpikir kritis dengan analisis deskriptif disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Perhitungan Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Statistik	Kemampuan Berpikir Kritis	
	Saintifik	Konvensional
Mean	28,2	20,2
Median	28	20
Modus	28	20
Varians	9,47	8,4
Standar Deviasi	3,07	2,9
Skor maksimum	34	26
Skor minimum	23	15
Rentangan	11	11

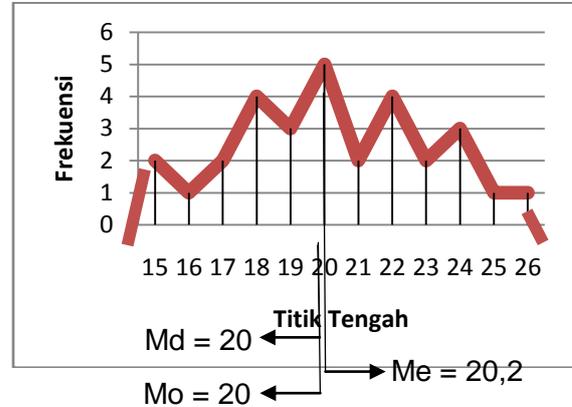
Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui hasil analisis deskriptif kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen menunjukkan $Mo < Md < M$ sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan $Mo > Md < M$. Distribusi frekuensi data kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen disajikan ke dalam bentuk kurva seperti terlihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Kurva Poligon Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar 1, terlihat bahwa nilai modus pada kelompok yang menggunakan saintifik lebih kecil dari median dan median lebih kecil dari mean ($28 = 28 < 28,2$). Dengan demikian, kurva di atas termasuk **kurva juling positif** yang berarti sebagian skor cenderung rendah. Pada kurva di atas, diketahui nilai mean kemampuan berpikir kritis adalah 28,2. Jika dikonversikan ke dalam skala lima berada pada kategori tinggi. Distribusi

frekuensi data kemampuan berpikir kritis pada kelompok kontrol disajikan ke dalam bentuk kurva seperti terlihat pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Kurva Poligon Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

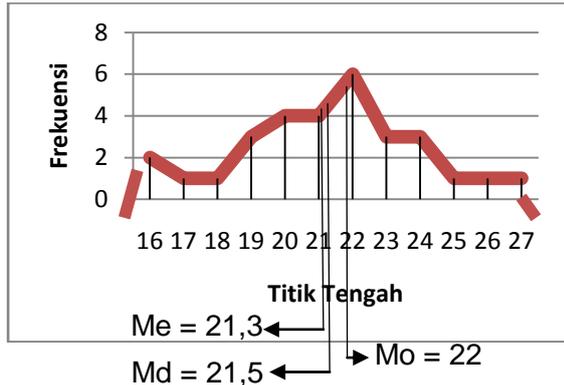
Berdasarkan gambar 2, terlihat bahwa nilai modus pada kelompok yang menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional lebih besar dari median dan median lebih kecil dari mean ($20 = 20 < 20,2$). Dengan demikian, kurva di atas termasuk **kurva juling positif** yang berarti sebagian skor cenderung rendah. Pada kurva di atas, diketahui nilai mean kemampuan berpikir kritis adalah 20,2. Jika dikonversikan ke dalam skala lima berada pada kategori sedang.

Selanjutnya akan disajikan data hasil belajar IPA. Hasil rekapitulasi data hasil belajar IPA dengan analisis deskriptif disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Perhitungan Hasil Belajar IPA

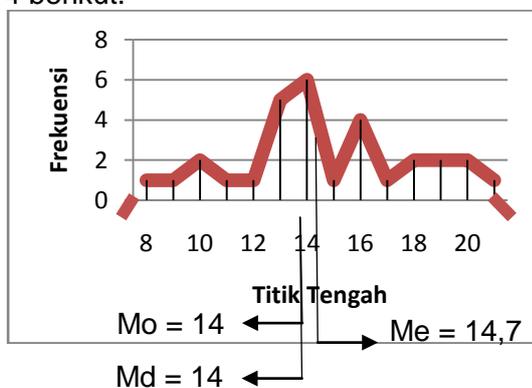
Statistik	Hasil Belajar IPA	
	Saintifik	Konvensional
Mean	21,3	14,7
Median	21,5	14
Modus	22	14
Varians	7,25	11,26
Standar Deviasi	2,7	3,35
Skor maksimum	27	21
Skor minimum	16	8
Rentangan	11	13

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui hasil analisis deskriptif hasil belajar IPA pada kelompok eksperimen menunjukkan $Mo > Md > M$ sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan $Mo = Md < M$. Distribusi frekuensi data hasil belajar IPA pada kelompok eksperimen disajikan ke dalam bentuk kurva seperti terlihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Kurva Poligon Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar 3, terlihat bahwa nilai modus pada kelompok yang menggunakan pendekatan saintifik lebih besar dari median dan median lebih besar dari mean ($22 > 21,5 > 21,3$). Dengan demikian, kurva di atas termasuk **kurva juling negatif** yang berarti sebagian skor cenderung tinggi. Pada kurva di atas, diketahui nilai mean hasil belajar IPA adalah 21,3. Jika dikonversikan ke dalam skala lima berada pada kategori tinggi. Distribusi frekuensi data hasil belajar IPA pada kelompok kontrol disajikan ke dalam bentuk kurva seperti terlihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Kurva Poligon Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 4, terlihat bahwa nilai modus pada kelompok yang menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional lebih kecil dari median dan median lebih kecil dari mean ($14 = 14 < 14,7$). Dengan demikian, kurva di atas termasuk **kurva juling positif** yang berarti sebagian skor cenderung rendah. Pada kurva di atas, diketahui nilai mean hasil belajar IPA adalah 14,7. Jika dikonversikan ke dalam skala lima berada pada kategori sedang.

Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan uji prasyarat. Uji prasyarat yang pertama adalah uji Normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Dalam hal ini data berdistribusi normal diperoleh, apabila nilai $\alpha < \text{sig}$ dengan $\alpha = 0,05$ (5%). Berdasarkan perhitungan menggunakan *SPSS 16 for Windows*, diketahui data kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen menunjukkan harga $\alpha < 0,200$ maka datanya dinyatakan berdistribusi normal. Data kemampuan berpikir kritis pada kelompok kontrol menunjukkan harga $\alpha < 0,200$, maka datanya dinyatakan berdistribusi normal. Data hasil belajar IPA pada kelompok eksperimen menunjukkan harga $\alpha < 0,200$, maka datanya dinyatakan berdistribusi normal. Data hasil belajar IPA pada kelompok kontrol menunjukkan harga $\alpha < 0,106$, maka datanya dinyatakan berdistribusi normal. Jadi, dapat disimpulkan bahwa keempat kelompok data dinyatakan berdistribusi normal.

Selanjutnya uji homogenitas varians dilakukan dua kelompok data yaitu kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar antara pasangan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan rumus uji-Fisher (F). Berdasarkan hasil analisis diketahui harga F_{hitung} kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah 1,12, sedangkan F_{tab} dengan $db_{pembilang} = 29$, $db_{penyebut} = 29$, dan taraf signifikansi 5% adalah 1,94. Hal ini berarti, varians data hasil kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen dan kontrol adalah **homogen**. Selanjutnya, F_{hitung} hasil *post-test* IPA kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah 1,38, sedangkan F_{tab}

dengan $db_{\text{pembilang}} = 29$, $db_{\text{penyebut}} = 29$, dan taraf signifikansi 5% adalah 1,94. Hal ini berarti, varians data hasil *post-test* IPA kelompok eksperimen dan kontrol adalah **homogen**.

Selanjutnya dilakukan uji linieritas data dan keberartian arah regresi untuk mengetahui persamaan garis regresi

antara variabel kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA. Adapun rangkuman hasil analisis uji linieritas data dan keberartian arah regresi kelompok eksperimen menggunakan bantuan SPSS 16 for windows disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Analisis Uji Linieritas dan Keberartian Arah Regresi Kelompok Eksperimen

			<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Hasil Belajar IPA * Kemampuan Berpikir Kritis	<i>Between Groups</i>	<i>(Combined)</i>	110.00	11	10.000	1.795	.131
		<i>Linearity</i>	.140	1	.140	.025	.876
		<i>Deviation from Linearity</i>	109.860	10	10.986	1.972	.101
<i>Within Groups</i>			91.000	100.30	18	5.572	
<i>Total</i>			157.818	210.30	29		

Berdasarkan Tabel 3 di atas, Hasil Analisis *Linearity* menunjukkan bahwa Harga $F = 0,025$, sedangkan F tabel = 2,42. karena $F_{\text{hit}} < F$ tabel dan $\text{Sig} > \alpha$, maka koefisien arah regresi bersifat nyata (berarti). Untuk uji linieritas regresi terlihat angka signifikansi lebih dari 0,05 yaitu

0101, sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data memiliki bentuk regresi yang linier. Sedangkan rangkuman hasil analisis uji linieritas data dan keberartian arah regresi kelompok kontrol disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Analisis Uji Linieritas dan Keberartian Arah Regresi Kelompok Kontrol

			<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Hasil Belajar IPA * Kemampuan Berpikir Kritis	<i>Between Groups</i>	<i>(Combined)</i>	90.450	11	8.223	.627	.784
		<i>Linearity</i>	6.292	1	6.292	.479	.497
		<i>Deviation from Linearity</i>	84.158	10	8.416	.641	.761
<i>Within Groups</i>			84.367	236.217	18	13.123	
<i>Total</i>			228.957	326.667	29		

Pada Tabel 4, *Linearity* untuk uji keberartian regresi memiliki nilai $F = 6,946$ dengan angka signifikansi 0,20 yang menunjukkan angka signifikansi kurang dari 0,05 sehingga H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa data memiliki keberartian arah regresi. Untuk uji linieritas regresi terlihat pada *Deviation from Linearity* memiliki nilai F sebesar 2,435 dengan angka signifikansi 0,074,

yang menunjukkan angka signifikansi lebih dari 0,05 sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data memiliki bentuk regresi yang linier.

Berdasarkan hasil analisis uji prasyarat diperoleh bahwa data hasil belajar IPA siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol telah memenuhi kriteria uji prasyarat, sehingga pengujian hipotesis

penelitian menggunakan Anakova satu jalur dapat dilakukan.

Pengujian hipotesis pertama dilakukan dengan menggunakan rumus analisis varian satu jalur. Rangkuman hasil

analisis varians antar kelompok eksperimen dan kontrol disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Ringkasan Analisis Varians untuk Menguji Hipotesis 2 Kelompok

Sumber Variasi	JK	db	RJK	F_h	$F_{tab}(5\%)$	$F_{tab}(1\%)$	Keputusan
antar A	660	1	660	58	4,00	7,08	Signifikan
dalam	536,98	58	11	--	--	--	--
Total	1196,98	59	--	--	--	--	--

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh hasil analisis dengan ANAVA A pada taraf signifikansi 5% menunjukkan nilai F_h sebesar 58 sedangkan nilai F_{tab} pada $db_{antar}= 1$ dan $db_{dal}= 58$ sebesar 4,00. Dengan demikian, maka terlihat $F_h > F_{tab}$

($58 > 4,00$) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Selanjutnya pengujian hipotesis kedua dilakukan dengan menggunakan Anokova satu jalur. Rangkuman hasil analisis disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6 Rangkuman Hasil ANAKOVA Satu Jalur dengan SPSS

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	662.125 ^a	2	331.063	35.281	.000
Intercept	333.093	1	333.093	35.498	.000
KBK	2.108	1	2.108	.225	.637
Saintifik	271.686	1	271.686	28.954	.000
Error	534.858	57	9.383		
Total	20601.000	60			
Corrected Total	1196.983	59			

a. R Squared = .553 (Adjusted R Squared = .537)

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh nilai $F = 28,954$ dengan angka signifikansi sebesar 0,00 yang menunjukkan angka signifikansi lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Selanjutnya pengujian hipotesis ketiga dilakukan dengan menggunakan korelasi *product moment*. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa untuk kelompok siswa yang mengikuti pendekatan saintifik, diperoleh $r_{hitung} = 0,394$ dan $r^2 = 0,15$. Pada taraf signifikansi 5% dan $df = 30$, diketahui bahwa $r_{tabel} =$

0,361. Oleh karena, hasil r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} ($0,394 > 0,361$) berarti nilai r_{hitung} signifikan dan H_0 ditolak. Sedangkan untuk kelompok siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional, diperoleh $r_{hitung} = 0,369$ dan $r^2 = 0,13$. Pada taraf signifikansi 5% dan $df = 30$, diketahui bahwa $r_{tabel} = 0,361$. Oleh karena, hasil r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} ($0,369 > 0,361$) berarti nilai r_{hitung} signifikan dan H_0 ditolak.

Perbedaan yang signifikan terlihat dari rerata hasil *post-test* IPA siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan saintifik adalah 21,3 termasuk kategori tinggi sedangkan rerata hasil *post-test* IPA siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional adalah 14,7 termasuk kategori sedang. Hal ini berarti, rata-rata skor hasil belajar IPA kelompok eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata skor pada kelompok kontrol (21,3>14,7). Hasil uji hipotesis pertama telah berhasil menolak hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Gugus V Kecamatan Buleleng antara kelompok siswa yang belajar dengan pendekatan saintifik dan kelompok siswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Perbedaan yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional disebabkan karena adanya perbedaan perlakuan pada langkah-langkah pembelajaran. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik dapat mendorong pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran karena siswa menemukan sendiri pengetahuan yang dipelajarinya sehingga guru hanya bertindak sebagai fasilitator. Hal ini sejalan dengan pendapat Siddiq, dkk (2008:3) yang menyatakan bahwa belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami sendiri apa yang dipelajari, bukan mengetahui saja. Hal ini sangat berbanding terbalik dengan pendekatan pembelajaran konvensional yang lebih didominasi oleh metode ceramah, dimana siswa hanya menerima informasi atau pengetahuan dari guru saja tanpa mendorong siswa untuk menggali serta menemukan sendiri konsep yang ingin dipelajari. Proses pembelajaran yang menyenangkan dan mendorong siswa untuk mampu berpikir kritis akan dapat meningkatkan minat belajar dan hasil belajar siswa.

Hasil uji coba kedua telah berhasil menolak hipotesis nol yang menyatakan Tidak terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Gugus V Kecamatan Buleleng antara kelompok siswa yang belajar dengan pendekatan saintifik dan

kelompok siswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional setelah kovariabel kemampuan berpikir kritis siswa dikendalikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis data menggunakan anakova satu jalur. Pada analisis ini diperoleh nilai F adalah 28,954, dengan $\text{sig} < \alpha$, sehingga dapat disimpulkan setelah dikendalikan oleh kemampuan berpikir kritis terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan pembelajaran Saintifik dan siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Perbedaan perlakuan pendekatan pembelajaran pada tiap kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan perbedaan hasil belajar.

Kemampuan berpikir sangat diperlukan oleh setiap orang dalam menyelesaikan suatu masalah, mengambil keputusan, serta mencari suatu pemahaman. Susanto (2013:121) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir dibedakan menjadi kemampuan berpikir dasar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dalam menghadapi suatu masalah seseorang pasti akan memerlukan suatu kemampuan berpikir tingkat tinggi agar bisa menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kritis. Selain itu Joyce (dalam Liliyasi, 2012) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan oleh siswa sebagai modal dasar untuk memahami berbagai hal, diantaranya memahami konsep dalam disiplin ilmu. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengasah kemampuan berpikir kritis siswa adalah pendekatan saintifik, karena pada pendekatan ini menekankan pada aspek berpikir secara efektif.

Hasil uji coba ketiga telah berhasil menolak hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat kontribusi positif kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V di SD Gugus V Kecamatan Buleleng pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol hal ini dapat dilihat dari perbedaan persentase kontribusi pada kedua kelompok kelas dan skor hasil belajar yang diperoleh. Siswa

yang berkemampuan berpikir kritis tinggi terbukti memperoleh hasil belajar yang tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil penelitian, dapat diinterpretasikan bahwa keseluruhan hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan pendekatan saintifik dan kelompok siswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Bahkan setelah dikendalikan oleh kemampuan berpikir kritis, tetap terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan saintifik dan kelompok siswa yang belajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan pendekatan saintifik terbukti berpengaruh terhadap hasil belajar IPA.

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut. (1) Disarankan kepada guru pengajar IPA agar dapat mempertimbangkan penerapan pendekatan saintifik sebagai salah satu alternatif pilihan pendekatan pembelajaran yang inovatif, sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan, efektif, tidak monoton, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. (2) Disarankan kepada guru agar dapat mengasah kemampuan berpikir kritis siswa karena kemampuan berpikir kritis memiliki peranan yang sangat penting bagi siswa dalam memahami berbagai konsep dalam disiplin ilmu. 3. Bagi peneliti lain yang berminat mengadakan penelitian lebih lanjut dan sejenis tentang pendekatan saintifik dalam lingkup yang lebih luas, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bandingan dan pertimbangan untuk perbaikan dan penyempurnaan terhadap penelitian yang akan dilakukan.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Arnyana, I.B. Putu. 2006. *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inovatif Pada Pelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja ISSN 0215 – 8250. No. 3 TH. XXXIX Juli 2006.
- Liliasari. 2012. Pengembangan Alat Ukur Berpikir Kritis Pada Konsep Termokimia Untuk Siswa SMA Peringkat Atas dan Menengah. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* ISSN 2089-4392, Vol. 1 No. 1 April 2012.
- Marjan, Johari. 2014. *Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Proses Sains Siswa MA Mu'allimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat*. e-Journal Program Pascasarjana UNDIKSHA. Program Studi IPA, Volume 4 Tahun 2014.
- Nana, Lukas Rosana. 2014. *Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa*. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta. Jurusan Pendidikan Sejarah, Volume 3 Tahun 2014.
- OECD. 2012. *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Accessed at February 13rd from: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results.html>.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Kharisma Putra Utama.
- UNDP. 2014. *Human Development Index*. Accessed at February 2nd from: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr14_statisticaltables.xls