

## IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR IPA DAN KETRAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP

M A S Ariani<sup>1</sup>, N P Ristiati<sup>1,2</sup>, I G A N Setiawan<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan IPA, Program Pascasarjana

Universitas Pendidikan Ganesha

Singaraja, Indonesia

Email: [sri.ariani@pasca.undiksha.ac.id](mailto:sri.ariani@pasca.undiksha.ac.id), [putu.ristiati@pasca.undiksha.ac.id](mailto:putu.ristiati@pasca.undiksha.ac.id)

[nyoman.setiawan@pasca.undiksha.ac.id](mailto:nyoman.setiawan@pasca.undiksha.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis 1) Perbedaan hasil belajar IPA dan ketrampilan berpikir kritis model pembelajaran kontekstual dengan model pembelajaran langsung, 2) perbedaan hasil belajar IPA antara model pembelajaran kontekstual dengan model pembelajaran langsung, 3) perbedaan ketrampilan berpikir kritis model pembelajaran kontekstual dan model pembelajaran langsung. Penelitian ini tergolong eksperimen semu dengan rancangan *Post-Test Only Control Group Design*. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN I Kuta Utara TA 2013/2014. Sampel diambil dengan teknik group random sampling. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan MANOVA satu jalur. Berdasarkan hasil analisis data ditemukan hasil penelitian bahwa (1) Terdapat perbedaan hasil belajar IPA dan ketrampilan berpikir kritis model pembelajaran kontekstual dengan model pembelajaran langsung, signifikansi  $< 0,05$  (2) Terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara model pembelajaran kontekstual dengan model pembelajaran langsung ( $F = 277,337; p < 0,05$ ). (3) Terdapat perbedaan ketrampilan berpikir kritis antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran kontekstual dengan model pembelajaran langsung ( $F = 20,838; p < 0,05$ ).

Kata kunci : Model Pembelajaran Kontekstual, Hasil Belajar IPA, Ketrampilan Berpikir Kritis

### ABSTRACT

This study aims to identify and analyze 1) Difference science learning outcomes and critical thinking skills of contextual learning model with direct instructional model, 2) the difference between the science of learning outcomes contextual learning model with direct instructional model, 3) differences in critical thinking skills and contextual learning model direct instructional model. This study was classified as a quasi-experimental design with Post - Test Only Control Group Design. The sample was first class VIII SMP Negeri I Kuta Utara academic year 2013/2014. Samples were taken with a group of random sampling techniques. Data were analyzed using descriptive statistics and MANOVA one ways. Based on the analysis of the results of the study found that, 1) There are differences in the results of science learning and critical thinking skills of contextual learning model with direct instructional model, significance  $< 0,05$ . 2) There is a difference between science learning outcomes contextual learning model with direct instructional model ( $F = 277,337, p < 0,05$ ). 3) There are differences between the critical thinking skills students learn with contextual learning model with direct instructional model ( $F = 20,838, p < 0,05$ ).

Keywords : Models of Contextual Learning , Learning Outcomes Science , Critical Thinking Skills

## PENDAHULUAN

Upaya yang dilakukan pemerintah untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan profesional adalah meningkatkan kualitas pendidikan yaitu dengan melakukan penyempurnaan sistem terhadap seluruh komponen pendidikan seperti peningkatan kualitas dan pemerataan penyebaran guru, sumber belajar, kurikulum, sarana dan prasarana yang memadai, serta didukung oleh berbagai kebijakan pemerintah dengan mendesentralisasikan pendidikan ke daerah kota dan kabupaten yang sejalan dengan konsep otonomi daerah dan menganggarkan biaya pendidikan minimal 20% dari APBN/APBD (Mulyasa, 2007 : 5).

Pembelajaran IPA berdasarkan teori belajar konstruktivis bahwa belajar merupakan kegiatan membangun pengetahuan yang dilakukan oleh siswa melalui pengalaman yang dimiliki sebelumnya. Pembelajaran dilakukan melalui eksplorasi dari pengalaman yang dimilikinya melalui kegiatan ilmiah yang dimulai dengan observasi data primer dan data sekunder sampai dengan kesimpulan yang menjadi pengetahuan baru (Rustaman 2003).

Menurut Rai (2009) siswa beranggapan belajar IPA itu sulit, hanya bisa dikerjakan siswa pintar, membosankan, dan kebiasaan guru yang cenderung membebani siswa dengan rumus-rumus yang tidak mudah dipahami oleh siswa. Model pembelajaran dari guru-guru IPA juga sangat mempengaruhi hasil dan proses belajar mengajar IPA. Mayoritas guru-guru IPA pada umumnya menggunakan pendekatan deduktif dibandingkan induktif di dalam pembelajaran. Pembelajaran yang demikian cenderung menghambat ketrampilan berpikir tingkat tinggi siswa terutama ketrampilan berpikir kritis dan kreatif siswa.

Hal senada juga diutarakan oleh Sunarya dkk (2001) bahwa ketrampilan berpikir hendaknya dapat diaplikasikan di dalam kelas agar terlatih dalam

memecahkan suatu permasalahan. Berpikir kritis merupakan ketrampilan berpikir yang harus dikembangkan dan dikuasai siswa dalam konteks pembelajaran IPA khususnya jenjang sekolah menengah pertama.

Rendahnya hasil belajar IPA siswa dibuktikan dari hasil penelitian pada sekolah-sekolah di Indonesia yang dilaksanakan pada tahun 1999 oleh *The Third International Mathematics and Science Study Repeat* (TIMSS-R) yang melaporkan bahwa siswa di Indonesia menempati peringkat 32 untuk IPA dan peringkat 34 untuk matematika dari 38 negara yang disurvei di Asia. Lebih lanjut TIMSS-R pada tahun 2003 kembali melaporkan bahwa berdasarkan hasil survei, kemampuan sains anak kelas dua sekolah menengah pertama (SMP) di Indonesia berada di peringkat ke-37 dari 46 negara (TIMSS-R, 2003). Disamping itu hasil survei *United Nations for Development Programme* (UNDP) dalam hal prestasi siswa pada laporan *Human Development Report 2005*, Indonesia hanya menduduki posisi 111 dari 177 negara. Dibandingkan dengan negara-negara tetangga, posisi Indonesia berada dibawah. Dari hasil studi terlihat kemampuan siswa Indonesia dalam hal IPA masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain.

Nurkencana (1983) menyatakan hasil belajar (*learning outcomes*) diartikan sebagai hasil pengukuran serta dinyatakan dalam bentuk angka (skor) yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. Dengan demikian yang dimaksud hasil belajar adalah hasil yang diperoleh seseorang dalam kegiatan belajar dalam kurun waktu tertentu yang dinyatakan dalam bentuk angka atau nilai. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar yang diperoleh siswa selama mengikuti pelajaran IPA dan dibatasi pada ranah kognitif. Suryabrata (2000) menyatakan nilai dalam raport merupakan perumusan terakhir yang diberikan oleh guru mengenai kemajuan

atau prestasi belajar. Disamping itu hasil belajar mempunyai arti dan manfaat yang penting bagi anak didik, pendidik, wali murid dan masyarakat atau pemerintah.

Berpikir kritis (*critical thinking*) merupakan topik yang penting dan vital dalam era pendidikan modern (Shaferman, 1991). Hal senada juga diutarakan oleh Sunarya dkk (2001) dimana ketrampilan berpikir kritis hendaknya dapat diaplikasikan di dalam kelas supaya terlatih dalam memecahkan sebuah masalah. Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang harus dikembangkan dan dikuasai siswa dalam konteks pembelajaran IPA khususnya jenjang sekolah menengah pertama. Kompleksitas pembelajaran IPA yang tinggi juga memerlukan ketrampilan berpikir kritis yang digunakan untuk menganalisa gejala-gejala maupun fenomena-fenomena yang muncul di dalam pembelajaran IPA. Pada umumnya pembelajaran di sekolah-sekolah di Badung, khususnya di SMP Negeri I Kuta Utara guru-guru menyajikan materi secara langsung kepada siswa dan memastikan bahwa semua konsep yang penting sudah disampaikan kepada siswa.

Menurut Wina S (2012), model pembelajaran kontekstual adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Ada tujuh prinsip pembelajaran kontekstual yang harus dikembangkan oleh guru, yaitu konstruktivisme (*constructivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*), (Trianto, 2009).

Menurut Wina Sanjaya (2012) terdapat lima karakteristik dalam proses pembelajaran yang menggunakan pembelajaran kontekstual yaitu :1) proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada

(*activating knowledge*), 2) memperoleh dan menambah pengetahuan baru (*acquiring knowledge*) dengan cara deduktif, 3) pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*), 4) mempraktekkan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applying knowledge*), 5) melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*), mengingat tidak semua variabel atau gejala yang muncul dan kondisi eksperimen dapat diatur dan dikontrol secara ketat (Nasir, 2003). Rancangan penelitian yang digunakan adalah *post test only control group design* (Campbell & Standley 1996). Rancangan ini dipilih karena pada penelitian eksperimen semu tidak memungkinkan untuk merandom subjek yang ada pada setiap kelas secara utuh, sehingga hanya kelas yang dirandom.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri I Kuta Utara tahun pelajaran 2013/2014 sebanyak 426 orang, terdiri dari 226 siswa laki-laki dan 200 orang siswa perempuan, yang terbagi menjadi sebelas kelas. Kesetaraan kemampuan rata-rata kelas diuji dengan uji-t menggunakan nilai ulangan akhir semester kelas VII tahun pelajaran 2012/2013. Ternyata kesebelas kelas dinyatakan setara. Oleh karena itu, semua kelas disertakan dalam pengambilan sampel.

Sampel sebanyak dua kelas diambil secara random dari sebelas kelas yang ada. Setiap kelas VIII di SMP Negeri I Kuta Utara memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel penelitian ini. Teknik ini dipilih karena populasi terdistribusi dalam kelas sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan pengacakan terhadap individu dalam populasi (Arikunto, 2005). Setelah dilakukan pengambilan kelas sebagai sampel, ternyata terpilih kelas VIII K dan kelas VIII L sebagai sampel dengan banyak

siswa masing-masing 38 orang. Kedua kelas tersebut kemudian diacak untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ternyata kelas VIII K terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII L sebagai kelas kontrol.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran. Kelas eksperimen mengikuti model pembelajaran kontekstual, sedangkan kelas kontrol mengikuti model pembelajaran langsung. Variabel terikat yang dikaji dalam penelitian ini, yakni hasil belajar IPA (Y1) dan ketrampilan berpikir kritis (Y2). Pada akhir eksperimen, hasil belajar IPA (Y1) dan ketrampilan berpikir kritis (Y2) antara kelas eksperimen dan kelas control dibandingkan.

Hasil belajar IPA diukur dengan tes hasil belajar yang terdiri dari 47 butir tes objektif dengan empat pilihan, sedangkan ketrampilan berpikir kritis diukur dengan tes ketrampilan berpikir kritis yang terdiri dari enam butir tes uraian (esai). Sebelum digunakan, kedua tes diuji pakar untuk mendapatkan validitas isi. Pengujian validitas isi dilakukan dengan teknik Gregory. Selanjutnya, kedua tes diujicobakan secara empirik pada siswa yang setara dan diuji validitas dan reliabilitasnya. Validitas tes hasil belajar IPA diuji dengan korelasi point biserial dan reliabilitasnya diuji dengan teknik KR-20, karena tes hasil belajar merupakan tes objektif yang skornya binomial. Validitas tes ketrampilan berpikir kritis diuji dengan teknik *korelasi product moment* dan reliabilitasnya diuji dengan teknik *alpha cronbach*, karena tes ketrampilan berpikir kritis merupakan tes uraian yang skornya politomi.

Uji pakar menunjukkan bahwa koefisien Gregory untuk tes hasil belajar besarnya 0,936, sedangkan untuk tes ketrampilan berpikir kritis koefisien *Gregory* besarnya 0,83. Keduanya sudah memenuhi syarat, karena syarat minimal koefisien Gregory 0,70. Setelah dilakukan pengujian validitas, dari 47 butir tes hasil belajar ternyata diperoleh 40 butir tes yang valid, sedangkan 7 yang lain tidak valid. Berpikir

kritis, dari 6 butir yang diujicoba ternyata semuanya valid. Dengan demikian tes ketrampilan berpikir kritis terdiri dari 6 butir. Reliabilitas tes diperoleh 0,77. Artinya, instrument sudah layak digunakan untuk mengumpulkan data.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk keperluan pengujian hipotesis. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan uji hipotesis mencakup uji normalitas sebaran data, uji homogenitas varians, uji homogenitas matriks kovarians, dan uji multikolinieritas variable terikat. Uji normalitas sebaran data dilakukan dengan teknik *Kolmogorov-Smirnov*, selanjutnya uji homogenitas varians diuji dengan teknik *Levene*, uji homogenitas matriks kovarian dilakukan dengan uji *Box's M*, dan uji multikolinieritas variable terikat dilakukan dengan *Uji Varians Inflant Factor (VIF)*. Analisis data untuk uji hipotesis dilakukan menggunakan uji MANOVA. Uji MANOVA digunakan karena variable terikat lebih dari satu, yaitu hasil belajar (Y1) dan ketrampilan berpikir kritis (Y2). Uji multivariate atau pengujian antar subjek yang dilakukan terhadap angka-angka signifikansi dari nilai F statistik *Pillae Trace*, *Wilks Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root* (Candiasa, 2010 :39). Kriteria pengujian : jika harga *Pillae Trace*, *Wilks Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root* menghasilkan angka signifikansi lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, berarti terdapat perbedaan hasil belajar (Y1) dan ketrampilan berpikir kritis (Y2) antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran kontekstual (A1) dengan model pembelajaran langsung (A2).

Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual dan model pembelajaran langsung, serta ketrampilan berpikir kritis siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual dan model pembelajaran langsung dilakukan dengan *test of between-subject*

*effects*. Dengan kriteria pengujian : jika angka signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima berarti terdapat perbedaan hasil belajar IPA (Y1) terhadap siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual (A1) dengan model pembelajaran langsung (A2) dan hal ini juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan ketrampilan berpikir kritis (Y2) yang diakibatkan oleh model pembelajaran kontekstual (A1) dan model pembelajaran langsung (A2).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskriptif umum yang dipaparkan pada bagian ini adalah deskripsi hasil belajar kognitif IPA dan ketrampilan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran. Model pembelajaran kontekstual adalah salah satu model pembelajaran inovatif yang mampu membuat proses pembelajaran menjadi lebih bermakna, dengan kegiatan siswa sendiri yang mengkonstruksi pengetahuannya. Oleh karena siswa sendiri yang mengkonstruksi pengetahuannya maka daya ingat siswa akan tahan lama, pemahaman siswa akan meningkat, penerapan pengetahuan yang diperoleh akan semakin meningkat pula. Peningkatan-peningkatan ingatan, pemahaman, aplikasi, analisa, sintesis dan evaluasi adalah merupakan peningkatan hasil belajar kognitif.

Hasil belajar IPA kelompok eksperimen berada pada kualifikasi sangat baik, hasil belajar IPA kelompok control berada pada kualifikasi baik, ketrampilan berpikir kritis kelompok eksperimen berada pada kualifikasi sangat baik, dan ketrampilan berpikir kritis kelompok control berada pada kualifikasi sangat baik. Hasil belajar IPA dan ketrampilan berpikir kritis dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya adalah model pembelajaran yang diterapkan, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai meliputi aspek kognitif, afektif serta psikomotoriknya.

Uji normalitas sebaran data dengan Teknik *Kolmogorov-Smirnov* memberikan hasil bahwa nilai signifikansi (sig.) untuk nilai statistik *Kolmogorov-Smirnov* untuk kedua variabel terikat, baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol melebihi 0,05. Jadi data penelitian untuk variabel hasil belajar IPA (Y1) dan ketrampilan berpikir kritis (Y2), baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol berdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas varian dengan uji Levene pada Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (sig) untuk kedua variabel jauh lebih tinggi daripada nilai signifikansi yang ditetapkan, yaitu 0,05. Hasil belajar IPA memiliki sig.=0,069 dan ketrampilan berpikir kritis memiliki sig.=0,677. Artinya, data hasil belajar IPA dan ketrampilan berpikir kritis masing-masing berasal dari kelompok yang homogen. Uji homogenitas matriks kovarians dengan uji Box's M menghasilkan nilai signifikansi (sig) sebesar 0,073 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai signifikansi yang ditetapkan yakni 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa matriks kovarians kedua variabel terikat homogen. Nilai *varians inflant factor (VIF)* ternyata sama dengan 1,00. Artinya, antara Y1 dan Y2 tidak terjadi multikolinieritas, sehingga analisis MANOVA dapat dilanjutkan.

Hipotesis penelitian 1 menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA (Y1) dan ketrampilan berpikir kritis (Y2) antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual dan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji MANOVA. Hipotesis 1 diuji dengan mempertimbangkan nilai signifikansi (sig.) koefisien F dari *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, atau *Roy's Largest Root* pada Tabel *Multivariate Test*. Dengan bantuan SPSS 17,00 untuk analisis MANOVA diperoleh hasil seperti tercantum pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis MANOVA pembelajaran kontekstual dan siswa yang

Effect	Value	F	Hypothesis		Sig.	Partial Eta Squared	
			df	Error df			
Intercept	Pillai's Trace	,998	1,877E4 <sup>a</sup>	2,000	73,000	,000	,998
	Wilks' Lambda	,002	1,877E4 <sup>a</sup>	2,000	73,000	,000	,998
	Hotelling's Trace	514,224	1,877E4 <sup>a</sup>	2,000	73,000	,000	,998
	Roy's Largest Root	514,224	1,877E4 <sup>a</sup>	2,000	73,000	,000	,998
X	Pillai's Trace	,640	65,028 <sup>a</sup>	2,000	73,000	,000	,640
	Wilks' Lambda	,360	65,028 <sup>a</sup>	2,000	73,000	,000	,640
	Hotelling's Trace	1,782	65,028 <sup>a</sup>	2,000	73,000	,000	,640
	Roy's Largest Root	1,782	65,028 <sup>a</sup>	2,000	73,000	,000	,640

Hasil analisis menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root*.x memiliki signifikansi yang lebih kecil dari 0,05. Artinya, harga F untuk *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root* semuanya signifikan. Jadi, terdapat perbedaan hasil belajar IPA (Y1) dan ketrampilan berpikir kritis (Y2) antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual (A1) dan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung (A2).

Hipotesis penelitian 2 menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti model

mengikuti model pembelajaran langsung. Hipotesis penelitian 3 menyatakan bahwa terdapat perbedaan ketrampilan berpikir kritis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual dan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. Pengujian hipotesis 2 dan hipotesis 3 dilakukan dengan uji MANOVA. Hipotesis 2 dan 3 diuji dengan mempertimbangkan nilai signifikansi (sig.) koefisien F dari masing-masing variabel pada Tabel *Tests of Between-Subjects Effects*. Dengan bantuan SPSS 17.00 untuk analisis MANOVA diperoleh hasil seperti tercantum pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Tabel Tests of Between- Subjects Effects

	Var. Terikat	JK	dk	F	Sig.
X	Y1	855,59	1	122,921	,000
	Y2	421,59	1	30,975	,000

Ternyata nilai F untuk hasil belajar IPA(Y1) sebesar 122,921 memiliki signifikansi (sig.) sebesar 0,000 yang jauh

lebih kecil dari 0,05. Artinya, harga F untuk hasil belajar IPA signifikan. Jadi, terdapat perbedaan hasil belajar IPA (Y1) antara

siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual (A1) dan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung (A2). jauh lebih kecil dari 0,05. Artinya, harga F untuk ketrampilan berpikir kritis juga signifikan. Jadi, terdapat perbedaan ketrampilan berpikir kritis (Y2) antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual (A1) dan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung (A2).

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang belajar dengan model pembelajaran kontekstual skor rata-rata hasil belajar IPA adalah 87,30 dan ketrampilan berpikir kritis 85,05, untuk siswa yang berada di kelas kontrol yang belajar dengan model pembelajaran langsung skor rata-rata hasil belajar IPA 70,53 dan ketrampilan berpikir kritis 79,14. Dengan kata lain, model pembelajaran kontekstual lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung dalam pencapaian hasil belajar IPA dan ketrampilan berpikir kritis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji MANOVA dimana diperoleh hasil mempertimbangkan nilai signifikansi (sig.) koefisien F dari *Pillai Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, atau *Roy's Largest Root* pada Tabel *Multivariate Test*. Bila nilai signifikansi (sig.) koefisien F dari *Pillai Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, atau *Roy's Largest Root* kurang dari taraf signifikansi yang ditetapkan (0,05), Hasil analisis menunjukkan bahwa harga  $F_{hitung} = 65,028$  dengan angka sig = 0,00 untuk *Pillai Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root*.x memiliki signifikansi yang lebih kecil dari 0,05. Artinya, harga F untuk *Pillai Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root* semuanya signifikan. Jadi, terdapat perbedaan hasil belajar IPA (Y1) dan ketrampilan berpikir kritis (Y2) antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual (A1) dan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung (A2).

Selanjutnya, nilai F untuk ketrampilan berpikir kritis (Y2) sebesar 30,975 memiliki signifikansi (sig.) sebesar 0,000 yang juga

Berdasarkan hasil kedua analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA dan ketrampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran kontekstual dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang belajar dengan model pembelajaran kontekstual skor rata-rata hasil belajar IPA adalah 87,30 dan ketrampilan berpikir kritis 85,05, untuk siswa yang berada di kelas kontrol yang belajar dengan model pembelajaran langsung skor rata-rata hasil belajar IPA 70,53 dan skor ketrampilan berpikir kritis 79,14. Dengan demikian, model pembelajaran kontekstual lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung dalam pencapaian hasil belajar IPA dan ketrampilan berpikir kritis. Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tri Andayani dkk (2012) membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran biologi menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* melalui Media Flipchart dan Video lebih baik untuk meningkatkan pemahaman konsep dan ketrampilan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan siswa menggunakan pembelajaran langsung. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Sanjayanti dkk (2013) bahwa pengaruh model pembelajaran kontekstual bermuatan pendidikan karakter terhadap ketrampilan berpikir kreatif dan sikap ilmiah ditinjau dari motivasi belajar relatif lebih baik dari pada model pembelajaran langsung. Pembelajaran kontekstual adalah suatu pembelajaran yang memberikan fasilitas kegiatan belajar siswa untuk mencari, mengolah, dan menemukan pengalaman belajar yang bersifat konkret (terkait dengan kehidupan nyata) melalui

keterlibatan aktivitas siswa dalam mencoba, melakukan, dan mengalami sendiri. Dengan demikian, pembelajaran tidak sekedar dilihat dari sisi produk, akan tetapi yang terpenting adalah proses (Rusman 2002). Dengan demikian pembelajaran akan lebih situasi dan permasalahan kehidupan yang terjadi di lingkungannya (keluarga dan masyarakat).

Model pembelajaran kontekstual dikembangkan berdasarkan teori belajar konstruktivisme yaitu pengetahuan dibangun oleh peserta didik sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Batasan konstruktivisme di atas memberikan penekanan bahwa konsep bukanlah tidak penting sebagai bagian integral dari pengalaman belajar yang harus dimiliki oleh siswa, akan tetapi bagaimana dari setiap konsep atau pengetahuan yang dimiliki siswa itu dapat memberikan pedoman nyata terhadap siswa untuk diaktualisasikan dalam kondisi nyata (Rusman 2002).

Kontekstual memungkinkan siswa menghubungkan isi pelajaran akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari untuk menemukan makna. Kontekstual memperluas konteks pribadi siswa lebih lanjut melalui pemberian pengalaman segar yang akan merangsang otak guna menjalin hubungan baru untuk menemukan makna baru (Johnson, 2002).

Selain mampu mengembangkan pemahaman konsep siswa dan meningkatkan hasil belajar pada model pembelajaran kontekstual juga terdapat komponen berupa berpikir kritis dan kreatif. Berpikir kritis adalah sebuah proses yang dalam mengungkapkan tujuan yang dilengkapi alasan yang tegas tentang suatu kepercayaan dan kegiatan yang telah dilakukan (Ennis, 1985). Dalam pembelajaran dengan kontekstual siswa diajak untuk mengkritisi suatu permasalahan dari informasi dan fakta-fakta yang tersedia. Kemudian mengajukan hipotesis, menguji hipotesis, lalu mengambil keputusan atau pemecahan terbaik dari

bermakna, sekolah lebih dekat dengan lingkungan masyarakat (bukan dekat dari segi fisik). Akan tetapi, secara fungsional apa yang dipelajari di sekolah senantiasa bersentuhan dengan

alternatif-alternatif yang ada. Untuk bisa melaksanakan hal tersebut, siswa dituntut untuk melakukan analisis, inferensi, interpretasi, mengevaluasi dan juga melakukan eksplanasi terhadap apa yang mereka lakukan. Proses-proses yang dilalui oleh siswa ini akan melatih ketrampilan berpikir kritis siswa.

Permasalahan yang harus dibahas oleh siswa adalah masalah yang berkaitan dengan dunia nyata mereka. Masalah tersebut juga menantang karena siswa selain diposisikan sebagai pengambil keputusan, masalah tersebut juga tidak terstruktur dengan baik, sehingga akan muncul banyak alternatif pemecahan. Setiap siswa akan tertantang untuk memberikan solusi terbaik untuk masalah tersebut. Hal ini akan memunculkan motivasi belajar yang tinggi, karena adanya tantangan dan siswa akan merasakan bahwa ilmu yang mereka pelajari bermanfaat untuk dunia nyata mereka.

Hal yang berbeda akan dialami oleh siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Dalam pembelajaran langsung siswa akan belajar dengan langkah yang berorientasi kepada konten saja. Proses berpikir yang terjadi adalah proses yang hanya melibatkan ketrampilan berpikir tingkat rendah saja. Selain itu, permasalahan yang diberikan melalui tahapan latihan soal umumnya hanya menyentuh aspek teori dari ilmu yang dipelajari. Ini akan mengakibatkan siswa merasa bahwa apa yang mereka pelajari tidak relevan dengan tujuan mereka.

Menurut Lie (2002), model pembelajaran langsung memiliki ciri-ciri, proses pembelajaran berpusat pada guru dimana guru sebagai sumber dan pemberi informasi utama, memindahkan pengetahuan dari guru ke siswa, tugas guru



sebagai pemberi dan tugas siswa sebagai penerima informasi untuk dihafal dan diingat. Model pembelajaran langsung dapat berlangsung dengan baik apabila siswa memiliki kemampuan mendengar dan menyimak yang baik tidak mampu menjembatani kemampuan siswa untuk terlibat aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri (Trianto,2009).

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual dan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. Secara deskriptif kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran kontekstual memiliki hasil belajar IPA yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Skor rata-rata hasil belajar IPA untuk siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kontekstual adalah 87,30 yakni berada pada rentangan interval skor 85-100 dengan kategori sangat baik, sedangkan skor rata-rata hasil belajar IPA untuk siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung 70,53 yakni berada pada rentangan interval 70-84 dengan kategori baik. Hasil belajar IPA siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kontekstual mencapai kategori sangat baik disebabkan siswa diberikan pengalaman nyata di dalam melaksanakan eksperimen. Pengalaman eksperimen secara nyata (*real world experiment*) di dalam model pembelajaran kontekstual merupakan proses pembelajaran bermakna (*meaningfull learning*) sehingga mendukung memori jangka panjang siswa (*long term memory*). Hal ini akan mendukung siswa di dalam proses menganalisis, sintesis maupun di dalam mengevaluasi fenomena-fenomena ilmiah. Selisih skor rata-rata hasil belajar IPA antara kelas eksperimen yang belajar dengan model pembelajaran kontekstual dengan kelas kontrol yang belajar dengan model pembelajaran langsung adalah 16,77. Selisih yang cukup

besar secara signifikan menunjukkan bahwa model pembelajaran kontekstual lebih baik daripada model pembelajaran langsung terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan analisis multivariat, menunjukkan bahwa nilai F untuk hasil belajar IPA adalah 122,921 dengan taraf signifikansi 0,000. Angka signifikansi ini lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ) artinya secara statistik terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikansi antara model pembelajaran kontekstual dengan model pembelajaran langsung. Hasil penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Arun Chanchaichaovivat dkk (2009) bahwa pemahaman konsep dan berpikir kritis melalui pengalaman belajar dunia nyata lebih baik dipahami dibandingkan dengan siswa dalam pembelajaran tradisional. Kemudian penelitian yang dilakukan Esra Ozay Kose dan Figen (2011) bahwa bahan berbasis konteks meningkatkan tingkat prestasi akademik siswa. Pengalaman belajar dapat meningkatkan baik pemikiran ilmiah dan kreativitas. Dengan demikian dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep biologi. Penelitian yang dilakukan Ingrid Schudell dkk (2013) di Afrika Selatan menunjukkan pembelajaran kontekstual digunakan untuk menanggapi isu-isu lingkungan. Kontekstual digunakan untuk memastikan bahwa pengalaman belajar siswa relevan dengan konteks pembelajaran mereka.

Pada penelitian ini pencapaian hasil belajar IPA siswa pada kelompok model pembelajaran kontekstual lebih baik dibandingkan dengan kelompok model pembelajaran langsung dengan selisih skor rata-rata hasil belajar IPA adalah 16,77. Kontekstual memungkinkan siswa menghubungkan isi mata pelajaran akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari untuk menemukan makna. Kontekstual memperluaskan konteks pribadi siswa lebih lanjut melalui pemberian pengalaman segar yang akan merangsang otak guna menjalin hubungan baru untuk

menemukan makna yang baru (Johnson, 2002). Sesuai teori pembelajaran kooperatif yaitu pembelajaran yang mengajarkan siswa ketrampilan kerjasama dan kolaboratif serta dapat memahami konsep yang dianggap sulit oleh siswa (Slavin, 1995). Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang dapat membantu mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Nurhadi, 2002).

Pembelajaran kontekstual menekankan proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata siswa, sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka melalui pengalaman langsung dimana siswa dapat menemukan konsep atau informasi sendiri sejalan dengan penelitian Patricia Murdor Miller (2006) mengungkapkan bahwa pembelajaran kontekstual lebih baik daripada pembelajaran langsung dalam memperoleh pengetahuan, aplikasi dan pembelajaran yang baru. Pendekatan kontekstual menekankan perpaduan antara pengalaman yang sudah diperoleh siswa dengan materi yang baru diperoleh siswa sehingga terjadi asimilasi maupun akomodasi pada pengetahuan siswa tersebut sesuai dengan teori Piaget. Sesuai teori konstruktivis, belajar merupakan proses menghubungkan pengalaman yang dipelajari dengan pengertian yang sudah dipunyai seseorang sehingga pengertiannya dikembangkan. Usaha tanpa memanfaatkan media sebagai alat bantu, pengetahuan siswa akan makin abstrak apabila pesan hanya disampaikan melalui verbal. Oleh karena itu sebaiknya siswa memiliki pengalaman yang lebih konkrit, sehingga pesan yang ingin disampaikan benar-benar dapat mencapai sasaran dan tujuan yang tepat. Penggunaan model pembelajaran

yang tepat, akan berpengaruh terhadap pencapaian prestasi belajar yang diharapkan baik berupa, pengetahuan, sikap, perilaku maupun ketrampilan. Pemilihan media pembelajaran yang tepat akan berpengaruh pada tercapainya tujuan pembelajaran. Meskipun media pembelajaran dapat diterapkan pada suatu materi namun bila kondisi siswa tidak memungkinkan menerima pembelajaran dengan media tersebut maka tujuan pembelajaran akan sulit untuk dicapai dengan baik sejalan teori Piaget bahwa siswa tingkat SMP (umur 13-15 th) termasuk Tahap Operasional Formal. Pada tahap ini meskipun siswa dapat berpikir logis, berpikir dengan pemikiran formal berdasarkan hipotesis-hipotesis dan dapat mengambil kesimpulan tentang apa yang diamatinya dan berpikir abstrak, tetapi kecepatan tiap-tiap siswa berbeda-beda.

Berdasarkan hasil analisis data dan pembelajaran dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kontekstual dapat merangsang perhatian siswa dan membantu siswa memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak sehingga mampu mendorong siswa untuk menghubungkan antara materi yang diajarkan dengan situasi nyata siswa. Selain itu juga dapat menolong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan, sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima, berarti terdapat perbedaan ketrampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran kontekstual dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Secara deskriptif kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran kontekstual memiliki ketrampilan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Skor rata-rata ketrampilan berpikir kritis untuk siswa yang

belajar menggunakan model pembelajaran kontekstual adalah 85,05 yakni berada pada rentangan interval skor 85-100 dengan kategorisangat baik, sedangkan skor rata-rata ketrampilan berpikir kritis untuk siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung 79,14 berada pada rentangan interval 70-84 dengan kategori baik.

Berdasarkan analisis multivariat, menunjukkan bahwa nilai F untuk ketrampilan berpikir kritis adalah 30,975 dengan taraf signifikansi 0,000. Angka signifikansi ini lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ), artinya secara statistik terdapat perbedaan ketrampilan berpikir kritis antara model pembelajaran kontekstual dengan model pembelajaran langsung. Secara kualitatif ketrampilan berpikir kritis siswa yang belajar dengan kontekstual lebih baik kualifikasinya dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Hal ini terjadi karena model pembelajaran yang diterapkan di kelas eksperimen, memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan dan ketrampilan berpikir kritisnya melalui proses pemecahan masalah yang kompleks dalam kelompok diskusi kecil, sehingga kemampuan analisis, interpretasi, evaluasi, inferensi dan eksplanasi siswa menjadi lebih baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran kontekstual yang dirancang dan diperkirakan mampu mengembangkan serta meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa, ternyata lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.

Hasil penelitian ini sejalan dengan apa yang ditemukan oleh Tri Andayani dkk (2012) dan Arun Chanchaichaovivat dkk (2009) yang menemukan bahwa ketrampilan berpikir kritis siswa yang belajar dengan kontekstual lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dalam penelitian ini dapat ditarik kesimpulan yaitu :

- (1) Terdapat perbedaan hasil belajar IPA dan ketrampilan berpikir kritis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual dan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. harga F memiliki signifikansi yang lebih kecil dari 0,05.
- (2) Terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual dan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. harga F sebesar 122,921 dengan signifikansi (sig.) sebesar 0,000.
- (3) Terdapat perbedaan ketrampilan berpikir kritis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual dan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. harga F sebesar 30,975 dengan signifikansi (sig.) sebesar 0,000. Berdasarkan temuan-temuan di atas disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual berpengaruh terhadap hasil belajar IPA dan ketrampilan berpikir kritis, baik secara simultan maupun secara terpisah.

Mengacu pada hasil penelitian yang sudah dipaparkan, berikut ini disampaikan beberapa saran kepada berbagai pihak. 1) Implementasi model pembelajaran kontekstual mengalami beberapa kendala misalnya kekurangan waktu dalam proses pembelajaran baik dalam pengenalan konsep, diskusi atau praktikum. Hal ini karena perencanaan dan pengaturan waktu kurang optimal. Oleh karena itu disarankan memberitahukan terlebih dahulu bahan-bahan yang harus disiapkan seperti LKS untuk pembelajaran berikutnya. 2) Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar IPA dan ketrampilan berpikir kritis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual lebih

## PENUTUP

baik daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung, disarankan guru-guru IPA menggunakan model pembelajaran kontekstual sebagai alternatif model pembelajaran dalam IPA. (3) Penelitian ini hanya difokuskan untuk menyelidiki pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap hasil belajar IPA dan ketrampilan berpikir kritis, oleh karena itu peneliti menyarankan untuk diadakan penelitian lanjutan terkait pengaruh model pembelajaran kontekstual dengan variabel lain misalnya aspek motivasi, motivasi berprestasi dan sikap ilmiah sehingga model pembelajaran kontekstual menjadi lebih sempurna.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang mendukung penelitian ini baik berupa materi ataupun spiritual. Terutama kepada Prof. Dr. Ni Putu Ristiati, M.Pd dan Dr. I Gst Agung Nyoman Setiawan, M.Si selaku dosen pembimbing dalam penyusunan tesis penelitian ini

#### DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. 2005. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta : PT Rineka Cipta

Arun, Bhinyo P & Pintip R. 2009. *Enhancing Conceptual Understanding and Critical Thinking with Experiential Learning*. Asian Journal of Food and Agro-Industry di Thailand. Diakses pada tanggal 19 Mei 2013

Campbell & Stanley. 1996. *Experimental and Quasi Experimental Designs for Research*. Rand McNally, Chicago, Illinois.

Candiasa, I.M. 2010. *Statistik Multivariat Disertai Aplikasi dengan*

SPSS. Singaraja : Unit Penerbitan IKIP Negeri Singaraja.

Ennis, R.H. 1985. *Goal Critical thinking curriculum. dalam Costa, L.A. 1985. Developing minds : A resource Book for Teaching Thinking*. Virginia : Association for Supervision and Curriculum Development.

Esra O & Figen C. 2011. *Effect of "Context Based Learning" in Students' Achievement about Nervous System*. Journal of Turkish Science Education di Turki.

Ingrid S, Cheryl, Heila, Callie, Rob, Tony S. 2013. *Contextualising Learning in Advanced Certificate in Education (Environmental Education)*. South African Journal of Education.

Johnson, E.B (2002), *Contextual Teaching and Learning. it is and what it is and why it's here to stay*. California: Corwin Press Inc.

Lie, A 2002. *Cooperative Learning*. Jakarta : PT. Grasindo.

Mulyasa (2007). *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Nurhadi, 2002. *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Jakarta. Depdiknas.

Nurkencana (1983). *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya : Usaha Nasional

Nazir, Moh. 2003. *Metode Penelitian*, Cetakan Kelima, Penerbit Ghalia Indonesia: Jakarta

Patricia Murdock Miller (2006) *Contextual Learning May be a better Teaching Model ; A Case For Higher Order Learning and Transfer*. *Proceeding*

- Rusman. (2002). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Rai.2009. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kinerja Ilmiah Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1 Baturiti Tahun Ajaran 2008/2009*.Singaraja:UNDIKSH A
- Schafersman, S. D. 1991. *An Introduction to Critical Thinking*.Tersedia pada <http://www.freeinquiry.com/critical-thinking.html>.di akses pada 20 Mei 2013
- Sunarya,Y.,Rohman, I., & Anwar, B. 2001. *Pengembangan Model Pembelajaran Kimia untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Kemampuan Proses Sains Siswa SMU*. Jurnal Pengajaran MIPA-UPI, Volume 2 No.2 Hal 139-152.
- Suryabrata (2000).*Pembelajaran Alat Ukur Psikologi*. Yogyakarta
- Trianto.(2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Tri A, M. Masykuri & Suciati S. 2012.*Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning) Melalui Media Flipchart dan Video Ditinjau dari Kemampuan Verbal dan Gaya Belajar*.Jurnal Inkuiri di Surakarta
- Wina, S.H., 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses*