

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *HEURISTIK VEE* DENGAN PETA KONSEP TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA KELAS V SD No. 3 KALIBUKBUK

Md. Widiastri¹, Gd. Sedanayasa², Ign. I Wyn. Suwatra³

^{1,3}Jurusan PGSD, ²Jurusan BK, FIP
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: madewidiastri@yahoo.com¹, gede-sedanayasa@yahoo.co.id²,
suwatra_pgsd@yahoo.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Heuristik Vee* dengan peta konsep dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas V di SD No. 3 Kalibukbuk Kecamatan Buleleng tahun pelajaran 2012/2013. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V di SD No. 3 Kalibukbuk Kecamatan Buleleng tahun pelajaran 2012/2013 yang berjumlah 45 orang. Sampel penelitian ini yaitu siswa kelas VB SD No. 3 Kalibukbuk yang berjumlah 22 orang dan siswa kelas VA SD No. 3 Kalibukbuk yang berjumlah 23 orang. Data pemahaman konsep IPA siswa dikumpulkan dengan instrumen tes berbentuk uraian. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial (uji-t). Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Heuristik Vee* dengan peta konsep dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Dilihat dari hasil perhitungan rata-rata pemahaman konsep IPA kelompok eksperimen adalah 31,73 lebih besar dari rata-rata pemahaman konsep IPA kelompok kontrol adalah 24,26, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Heuristik Vee* dengan peta konsep berpengaruh terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas VB di SD No. 3 Kalibukbuk Kecamatan Buleleng.

Kata kunci: Heuristik Vee, pemahaman konsep IPA

Abstract

This study aims to determine the difference of students' understanding of science concepts between students who took learning process by using Vee Heuristic learning model with the concept maps and conventional learning model in grade 5 at SDN 3 Kalibukbuk, Buleleng district in the academic year 2012/2013. The study is a quasi-experimental study. The study population was all the students in class V at SDN 3 Kalibukbuk, Buleleng district in the academic year 2012/2013 which were amounting to 45 students. The sample of the study was 22 students of grade VB and 23 students of grade VA at SDN 3 Kalibukbuk. The data of students' understanding of science concepts were collected by using test of instrument in form of descriptions. The data collection were analyzed by using descriptive statistics and inferential statistics (T-test). The research results showed that there were significant differences in students' understanding of science concepts between the group of students who learned with Vee Heuristic learning model with the concept maps and students who learned with conventional learning model. The calculations showed that the average of experimental students' understanding of science concepts was 31.73 higher than the average of control group was 24.26. Thus, it can be concluded that the application of Vee Heuristic learning model with the concept maps gave significant effect for the students' understanding of science concepts in grade VB at SDN 3 Kalibukbuk, Buleleng district.

Key words: vee heuristic, understanding of science concepts

PENDAHULUAN

Negara dikatakan maju dan berkembang bila sumber daya manusianya berkualitas. Sumber daya manusia yang berkualitas sangat diperlukan agar suatu negara dapat bersaing dan berkompetisi dengan negara lain. Sumber daya manusia (SDM) sangat dipengaruhi oleh daya saing suatu negara. Kebutuhan akan sumber daya manusia yang berkualitas tidak terlepas dari faktor pendidikan. Pendidikan terus dikembangkan oleh pemerintah ke arah peningkatan kualitas sumber daya manusia yang lebih baik untuk bisa bersaing ditingkat nasional maupun internasional.

Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan menyempurnakan kurikulum 1994 menjadi Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Kurikulum ini mengalami revisi kembali menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang digunakan sampai sekarang. Pemerintah juga telah mengupayakan peningkatan sarana dan prasarana untuk mendukung pembelajaran. Namun upaya-upaya yang telah ditempuh pemerintah ternyata belum memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman konsep khususnya dalam pembelajaran IPA. Implementasi KTSP di lapangan belum sesuai dengan teori yang ada. Hal ini dapat dilihat dari pelaksanaan pembelajaran itu sendiri yang belum dapat diubah sepenuhnya, karena guru masih sering menerapkan model pembelajaran konvensional dan juga terlihat dari hasil belajar siswa masih tergolong rendah. Hal ini mencerminkan bahwa pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah karena pemahaman merupakan salah satu unsur dasar untuk mencapai hasil belajar.

Dalam kenyataannya, proses pembelajaran IPA di SD masih berorientasi produk dengan kegiatan yang didominasi oleh guru. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih terbatas pada penerimaan materi yang disampaikan dengan metode ceramah. Dalam pembelajaran, siswa masih pasif dan menunggu informasi, catatan maupun pertanyaan-pertanyaan dari guru. Hal ini berdampak pada pemahaman konsep

siswa. Hal ini berdampak pada pemahaman konsep siswa. Secara umum nilai rata-rata siswa kelas V pada mata pelajaran IPA di SD No. 3 Kalibukbuk Kecamatan Buleleng nilai rata-rata ulangan tengah semester I tahun ajaran 2012/2013 kelas VA dengan nilai rata-rata adalah 60,78 dan kelas VB dengan nilai rata-rata adalah 61,81. Sementara itu kriteria ketuntasan minimal 62. Berdasarkan hasil ulangan tersebut, tampak bahwa rata-rata skor siswa masih di bawah kriteria ketuntasan minimal yang harus dicapai. Rendahnya rata-rata skor IPA siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh skor yang rendah.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan beberapa guru IPA dan siswa, terdapat beberapa permasalahan yang diidentifikasi sebagai penyebab rendahnya pemahaman konsep IPA siswa. *Pertama*, pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Hal ini terjadi karena pengetahuan dianggap dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa. Guru masih cenderung menggunakan metode ceramah daripada memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari. Siswa cenderung pasif dan hanya terjadi transfer ilmu oleh guru, bukan karena aktivitas dari siswa itu sendiri. Siswa hanya mendengarkan, mencatat, sesuai perintah guru tanpa berupaya untuk menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari tersebut. Hal ini bertentangan dengan paham konstruktivisme yang menyatakan bahwa siswa dalam segala usia secara aktif terlibat dalam proses perolehan informasi dan membangun pengetahuan mereka sendiri. *Ke dua*, kurangnya aktivitas fisik siswa dalam belajar. Siswa hanya datang dan duduk di kelas, sehingga tidak jarang siswa mengantuk saat pembelajaran berlangsung. Siswa yang seperti ini saat pembelajaran kurang mendapat perhatian dari guru. Pembelajaran yang membuat siswa tidak aktif secara fisik dalam waktu yang lama akan menyebabkan kelumpuhan otak dan belajarpun menjadi lambat.

Masalah rendahnya pemahaman konsep IPA tersebut perlu dicarikan suatu solusi agar pembelajaran yang dilakukan

dapat mencapai hasil yang maksimal dan mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus motivasi belajar siswa. Maka perlu suatu model pembelajaran yang mampu memberikan kesepakatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman nyata yang dimiliki oleh siswa, sehingga pembelajaran akan menjadi lebih efektif. Salah satunya adalah pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivistik dengan model *Heuristik Vee* dengan Peta Konsep. Piaget (Widhy, 2012) menyatakan bahwa pendekatan konstruktivistik dapat memberikan kesepakatan bagi siswa agar mampu mengaitkan pengetahuan yang telah mereka miliki dan mengkonstruksinya menjadi sebuah konsep yang bermakna baik melalui pengetahuan sifat-sifat objek, pengetahuan matematis, dan pengetahuan sosial yang didapat dari lingkungan. Dengan demikian, siswa akan lebih mudah menjawab pertanyaan dari guru tanpa harus melihat buku panduan ataupun menghafalkannya.

Model pembelajaran *heuristik vee* merupakan suatu cara yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan prosedur-prosedur penemuan ilmu pengetahuan. Diagram "V" membantu menemukan bahwa makna dari seluruh pengetahuan pada akhir berasal dari kejadian atau objek yang diamati. Tidak ada hasil pengamatan dari kejadian atau objek yang menerangkan makna atau objek itu sendiri. Makna tersebut harus dikonstruksi dan seseorang perlu mengetahui seluruh elemen "V" berinteraksi sehingga dapat mengkonstruksi makna baru (Suastra, 2009). Model pembelajaran *heuristik vee* dikembangkan untuk melihat secara jelas sifat dan maksud dari praktek-praktek laboratorium.

Pengkonstruksian pengetahuan pada model pembelajaran *heuristik vee* dikembangkan melalui lima buah pertanyaan, yaitu 1) apakah fokus pertanyaan, 2) apakah konsep-konsep pokoknya, 3) metode inquiri apakah yang dikembangkan, 4) pertanyaan pokok apakah yang diklaim, 5) nilai apakah yang diklaim, Novak & Gowin (dalam Suastra, 2009). Adapun langkah-langkah dari proses pembelajaran *Heuristik Vee* adalah 1)

orientasi, guru memusatkan perhatian siswa dengan menyebutkan fenomena atau objek yang berkaitan dengan materi pelajaran, 2) pengungkapan gagasan awal siswa, guru meminta siswa untuk mengemukakan konsep, prinsip, maupun dibicarakan dalam bentuk peta konsep. Guru tidak membenarkan atau menyalahkan peta konsep siswa, 3) fokus penyelidikan, mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan penyelidikan yang dilakukan dalam bentuk pertanyaan kunci, 4) pengonstruksian pengetahuan baru, siswa melakukan penyelidikan atau eksperimen dari pertanyaan kunci yang diberikan oleh guru, 5) evaluasi gagasan siswa.

Model pembelajaran *heuristik vee* mengacu pada teori belajar bermakna. Novak & Gowin mengemukakan bahwa cara untuk mengetahui konsep-konsep yang telah dimiliki siswa, agar belajar bermakna berlangsung dapat dilakukan dengan peta konsep. Peta konsep adalah sebuah metode untuk memvisualisasikan struktur pengetahuan. Peta konsep adalah alat yang efektif untuk membantu siswa dalam memahami konsep. Peta konsep digunakan untuk menilai sesuatu yang telah diketahui siswa dan untuk mengungkapkan proses berpikir yang unik (Dahar, 1989).

Menurut Dahar (1989) peta konsep dapat digunakan sebagai rangkuman dari materi mata pelajaran untuk siswa, sebagai petunjuk dan guru selama interaksi di kelas, atau sebagai petunjuk bagi siswa tentang konsep-konsep utama dan konsep-konsep baru yang harus dipelajari. Pemahaman siswa dalam menentukan hubungan keterkaitan antara satu konsep dengan konsep yang lain saling berhubungan dan membantu siswa dalam menyelesaikan soal sains.

Bila seorang siswa dihadapkan pada suatu bab dari buku pelajaran, maka ia tidak akan begitu saja memahami apa yang dibacanya. Sebaliknya jika guru meminta siswa untuk menyusun peta konsep dari isi bab itu, maka siswa akan berusaha untuk mengeluarkan konsep-konsep dari apa yang dibacanya, menempatkan konsep yang paling inklusif pada puncak peta konsep yang dibuatnya, kemudian mengurutkan konsep-konsep

lain yang kurang inklusif pada konsep yang paling inklusif dan seterusnya. Siswa akan mencari kata-kata penghubung untuk mengaitkan konsep-konsep itu menjadi preposisi yang bermakna. Selain itu siswa akan berusaha mengingat konsep-konsep lain dari pelajaran sebelumnya dan mengkaitkan dengan materi pelajaran. Jadi siswa telah berusaha untuk memahami materi pelajaran itu. Pelajaran bermakna telah berlangsung pada diri siswa. Selain itu peta konsep yang dibuat siswa mengungkapkan konsep-konsep dan preposisi yang dimilikinya, sehingga antara guru maupun siswa dapat mengadakan diskusi untuk dapat saling berpendapat mengapa hubungan preposisi itu valid.

Struktur kognitif seseorang dapat dibangun secara hirarkis dengan konsep-konsep dan preposisi-preposisi dari yang bersifat umum ke khusus dan belajar akan lebih bermakna bila siswa menyadari adanya kaitan konsep di antara kumpulan konsep atau preposisi-preposisi yang saling berhubungan (Suastra, 2009).

Menurut Dahar (1989) menyatakan bahwa penguasaan konsep oleh siswa dapat diketahui dengan pertolongan peta konsep. Dengan menggunakan peta konsep siswa diharapkan dapat mengemukakan seluruh pengetahuan mengenai suatu masalah sains untuk selanjutnya dipergunakan dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dilihat bahwa antara model pembelajaran *heuristik vee* sangat berbeda dengan model pembelajaran Konvensional yang dilakukan oleh guru-guru di sekolah. Perbedaan ini dapat dilihat dari sintaks dan metode yang digunakan. Dengan perbedaan-perbedaan

antara model pembelajaran *heuristik vee* dan model pembelajaran konvensional diyakini memberikan efek yang berbeda terhadap pemahaman konsep IPA. Seberapa jauh perbedaan pemahaman konsep IPA siswa antara model pembelajaran *heuristik vee* dengan peta konsep dan model pembelajaran konvensional.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *heuristik vee* dengan peta konsep dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD No 3 Kalibukbuk Kecamatan Buleleng.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*), karena tidak semua variabel yang muncul dan kondisi eksperimen dapat dikontrol secara ketat (*full randomize*). Salah satu ciri dari penelitian ini adalah ketidakmampuan meletakkan subjek secara random pada kelompok eksperimen atau kelompok kontrol. Yang dapat dilakukan peneliti adalah mencari kelompok subjek yang diterpa variabel bebas (Hasan, 2002).

Penelitian ini dilakukan di SD No. 3 Kalibukbuk. Penelitian ini dirancang pada tahun ajaran 2012-2013 semester II (genap). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non equivalent post-test only control group design* (Gribbons, 1997). Rancangan penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian *Non Equivalent Post Test Only Control Group Design*

Kelas	Perlakuan	Post-Test
Kelompok Eksperimen	X	O ₁
Kelompok Kontrol	-	O ₂

Keterangan: O₁ dan O₂ = *post-test*, X = perlakuan, - = tidak menerima perlakuan

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD No. 3 Kalibukbuk tahun pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari

2 kelas, yaitu kelas VA dan kelas VB. Jumlah keseluruhan populasi adalah 45 siswa. Sampel adalah sebagian dari

populasi yang diambil, yang dianggap mewakili seluruh populasi dan diambil dengan menggunakan teknik tertentu (Agung, 2010). Teknik yang digunakan pengambilan sampel adalah *Simple Random Sampling*. Teknik ini digunakan sebagai teknik pengampilan sampel karena individu-individu pada populasi telah terdistribusi kedalam kelas-kelas sehingga tidak mungkin untuk melakukan pengacakan terhadap individu-individu dalam populasi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VA dan kelas VB SD No. 3 Kalibukbuk, kemudian dilakukan pengundian untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil pengundian diperoleh sampel yaitu siswa kelas VB sebagai kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan model pembelajaran heuristik vee dengan peta konsep dan siswa kelas VA sebagai kelas kotrol yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Untuk mengukur pemahaman konsep siswa digunakan metode tes. Menurut Agung (2010), metode tes dalam kaitannya dengan penelitian ialah cara memperoleh data yang berbentuk suatu tugas yang dilakukan atau dikerjakan oleh seseorang atau sekelompok orang yang dites (*test*) dan dari tes tersebut dapat menghasilkan suatu data berupa skor (data interval). Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data tentang pemahaman konsep IPA dalam penelitian ini berupa tes esai atau uraian berjumlah 15 soal. Sebelum digunakan untuk mengambil data, instrumen-instrumen tersebut dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran tes, dan daya beda. Kriteria penilaiannya didasarkan pada rubrik penilaian yang dirancang oleh peneliti dengan nilai maksimum setiap item soal adalah 4 dan nilai minimum adalah 0. Pengembangan rubrik penilaian didasarkan pada tuntutan jawaban yang mencerminkan pemahaman secara tertulis.

Tabel 2. Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep IPA

Skor	Kriteria
4	Memberikan suatu penyelesaian lengkap, benar dan disertai penunjukkan konsep ilmiah
3	Memberikan suatu penyelesaian benar, tanpa disertai penunjukkan konsep ilmiah
2	Memberikan suatu penyelesaian yang ada unsur benarnya
1	Memberikan suatu penyelesaian yang salah atau miskonsepsi
0	Tidak memberikan penyelesaian sama sekali

(dalam Santyasa, 2003)

Analisis data yang digunakan adalah metode analisis statistik deskriptif dan statistik Inferensial (*uji-t*). Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui tinggi rendahnya kualitas dari dua variabel, yaitu model pembelajaran, pemahaman konsep dengan menghitung nilai rata-rata, modus, median, standar deviasi, varian, skor maksimum, dan skor minimum. Sebelum *uji-t* terlebih dahulu uji normalitas, uji normalitas digunakan analisis *Chi-Kuadrat* dan uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui bahwa kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut

dikatakan homogen. Homogenitas varians antar kelompok menggunakan *uji F*. Metode analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah uji-t sampel independent (tidak berkorelasi) dengan rumus *polled varians*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

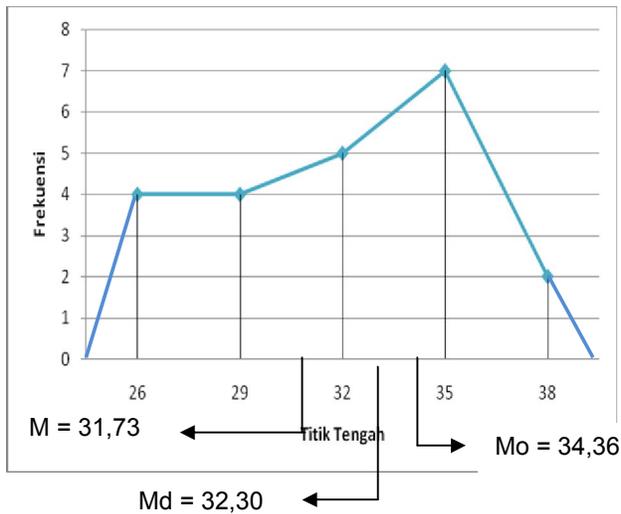
Data dalam penelitian ini adalah skor pemahaman konsep IPA siswa sebagai akibat dari penerapan model pembelajaran *Heuristik Vee* dengan peta konsep pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Skor Pemahaman Konsep IPA Siswa

Data Statistik	Pemahaman Konsep IPA	
	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Mean	31,73	24,26
Median	32,30	23,57
Modus	34,36	21,95

Berdasarkan tabel 3, pencapaian skor rata-rata hasil pemahaman konsep IPA pada kelompok eksperimen dengan kategori sangat baik ($M = 31,73$) dan pada kelompok kontrol, skor rata-rata berada pada kategori sedang ($M = 24,26$). Secara deskriptif dapat disampaikan bahwa pengaruh model pembelajaran *Heuristik Vee* dengan peta konsep lebih unggul dibandingkan dengan model konvensional untuk pencapaian pemahaman konsep IPA SD No. 3 Kalibukbuk Kecamatan Buleleng.

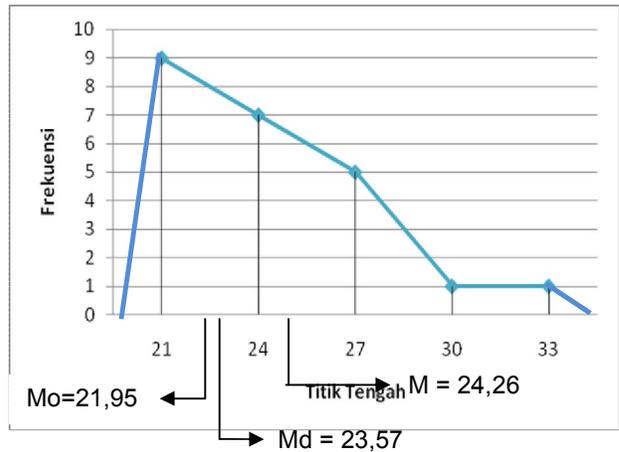
Hasil penghitungan dari mean, median, dan modus dapat disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Kurva Poligon Data Hasil Pemahaman Konsep IPA Kelompok Eksperimen

Berdasarkan poligon pada Gambar 1, diketahui modus lebih besar dari median dan median lebih besar dari mean ($Mo > Md > M$). Dengan demikian, kurva di

atas adalah kurva juling negatif yang berarti sebagian besar skor cenderung tinggi.



Gambar 2. Kurva Poligon Data Hasil Pemahaman Konsep IPA Kelompok Kontrol

Berdasarkan poligon pada Gambar 2, diketahui mean lebih besar dari median dan median lebih besar dari modus ($M > Md > Mo$). Dengan demikian, kurva di atas adalah kurva juling positif yang berarti sebagian besar skor cenderung rendah.

Sebelum uji hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat terhadap sebaran data yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil pengujian prasyarat diperoleh bahwa data hasil pemahaman konsep IPA kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal dan varians kedua kelompok homogen, sehingga untuk menguji hipotesis menggunakan uji-t sampel *independent* (tidak berkorelasi) dengan rumus *polled varians*. Rekapitulasi hasil perhitungan uji-t antar kelompok eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji-t

Data	Kelompok	N	\bar{X}	s^2	t_{hitung}	$t_{tabel} (t.s. 5\%)$
Pemahaman Konsep	Eksperimen	22	31,73	13,06	6,91	1,671
	Kontrol	23	24,26	11,29		

Berdasarkan Tabel 4 hasil perhitungan uji-t di atas, diperoleh t_{hitung} sebesar 6,91. Sedangkan, t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% adalah 1,671. Hal ini berarti, t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$), sehingga H_0 ditolak atau H_1 diterima. Dengan demikian, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep IPA yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *heuristik vee* dengan peta konsep dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas V di SD No. 3 Kalibukbuk Kecamatan Buleleng. Perbandingan hasil perhitungan rata-rata pemahaman konsep IPA kelompok eksperimen adalah 31,73 lebih besar dari rata-rata pemahaman konsep IPA kelompok kontrol sebesar 24,26.

Berdasarkan hasil temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Heuristik Vee* dengan peta konsep berpengaruh terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas V di SD No. 3 Kalibukbuk Kecamatan Buleleng.

Pembahasan

Berdasarkan deskripsi data hasil penelitian, kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *heuristik vee* dengan peta konsep memiliki pemahaman konsep yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Tinjauan ini didasarkan pada rata-rata skor pemahaman konsep siswa. Rata-rata skor pemahaman konsep yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *heuristik vee* adalah 31,73 dan rata-rata skor pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional adalah 24,26.

Perbedaan yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Heuristik Vee* dan

siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional disebabkan karena perbedaan perlakuan pada langkah-langkah pembelajaran dan proses penyampaian materi. Adapun 5 langkah dalam proses pembelajaran *heuristik vee*, 1) Orientasi, 2) Pengungkapan Gagasan Awal Siswa 3) focus penyelidikan, 4) Pengkonstruksian Pengetahuan Baru, 5) Evaluasi Gagasan Siswa. Peran guru dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran *heuristik vee*, seorang guru memusatkan perhatian siswa dengan menyebutkan fenomena-fenomena kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan topik yang dipelajari. Misalnya, topik batuan, seorang guru memberikan fenomena: apa yang menyebabkan terjadinya gunung meletus? letusan gunung tersebut mengeluarkan cairan apa? dengan mengemukakan gagasannya secara ilmiah. Berdasarkan gagasan itu siswa diharapkan dapat mengkonstruksi pengetahuan baru. Pada model pembelajaran *heuristik vee*, kreatifitas siswa dapat dikembangkan lebih maksimal. Pengaruh interaksi siswa dengan lingkungan memberikan kontribusi terhadap pembentukan pengetahuan IPA bagi siswa tersebut. Pendapat yang dikemukakan oleh Suastra (2009) yang menyatakan bahwa kehidupan sehari-hari di alam mini mempengaruhi pembentukan makna pembelajaran IPA bagi siswa. Pengetahuan ini terbentuk melalui interaksi siswa dengan obyek dan fenomena alam sekitar. Siswa tahu tujuan mereka belajar IPA, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan lebih tahan lama pada ingatan siswa.

Pada model pembelajaran *heuristik vee*, guru lebih menekankan gagasan-gagasan siswa yang dimiliki sebelumnya dengan membuat peta konsep, kemudian dikaitkan dengan pengalaman yang didapat di laboratorium, sehingga siswa diharapkan mampu mengkonstruksi pengetahuan secara utuh. Pengkonstruksian

pengetahuan dituangkan dalam bentuk *Diagram Vee*. Penggunaan diagram vee akan membantu siswa untuk menangkap makna pada praktek-praktek di laboratorium yang sebelumnya telah ditetapkan fokus pertanyaan yang menuntun siswa berfikir secara reflektif. Selain itu, model pembelajaran *heuristik vee* juga membantu siswa menemukan konsep antara apa yang mereka miliki atau ketahui dengan pengetahuan baru yang berusaha dikonstruksi. Model pembelajaran *heuristik vee* memiliki nilai psikologi sebab model pembelajaran *heuristik vee* tidak hanya mendorong belajar secara bermakna tetapi juga membantu siswa memahami bagaimana proses menemukan pengetahuan. Siswa diajarkan untuk betul-betul memahami kejadian-kejadian alam yang dikaitkan dengan konsep-konsep IPA secara teori, sehingga pembelajaran lebih bermakna. Penerapan model pembelajaran *heuristik vee* akan memberikan peluang bagi siswa yang mempunyai kemampuan untuk mengemukakan gagasan-gagasan atau ide yang cemerlang, sehingga akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencapai hasil yang optimal. Oleh sebab itu siswa sangat berperan aktif dalam proses pembelajaran, karena siswa sendiri dalam berkelompok bisa memecahkan masalah dan siswa bisa mengkaitkan antar konsep-konsep dengan kejadian-kejadian alam dengan menggunakan diagram vee. Peta konsep juga sangat membangun pengetahuan awal siswa tentang materi yang dipelajari.

Berbeda halnya dalam pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional yang bercirikan pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*). Model pembelajaran ini berlandaskan pandangan behavioristik. Di dalam pembelajaran konvensional siswa cenderung lebih pasif karena hanya mendengarkan ceramah yang diberikan oleh guru. Siswa menunggu sampai guru selesai menjelaskan kemudian mencatat apa yang diberikan oleh guru tanpa memaknai konsep-konsep yang diberikan. Dimana siswa dalam belajar terpisah dengan dunia nyata (tidak kontekstual) sehingga proses belajar menjadi kurang bermakna. Melalui model pembelajaran

konvensional siswa cenderung menjadi objek belajar, sedangkan yang menjadi subjek belajar adalah guru. Kemudian guru berusaha memindahkan pengetahuan yang ia miliki kepada siswa. Keadaan ini cenderung membuat siswa pasif dalam menerima peajaran dari guru. Selain itu, pada pembelajaran konvensional masih menggunakan penilaian yang bersifat konvensional juga. Penilaian ini hanya menilai hasil akhir dari tes atau ulangan saja tanpa memperhatikan proses belajarnya. Sehingga siswa menjadi tidak memiliki kesempatan untuk berbuat yang terbaik, karena siswa tidak memiliki kesempatan untuk melakukan refleksi terhadap pekerjaannya. Hal ini tentunya tidak akan mampu membangkitkan semua potensi yang dimilikinya secara optimal.

Ternyata hasil penelitian ini menunjukkan, bahwa kedua model di atas memberikan hasil yang berbeda dalam hal pemahaman konsep IPA. Pemahaman konsep IPA kelompok siswa yang mengikuti model *heuristik vee* lebih baik dari pada pemahaman konsep dari kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil dari beberapa penelitian tentang penerapan model pembelajaran *heuristik vee*. Penelitian yang dilakukan oleh Wijaya hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Model *Heuristik Vee* dapat meningkatkan aktivitas ilmiah dan hasil belajar siswa dengan peningkatan rata-rata aktivitas ilmiah pada siklus I adalah 0,29 dan pada siklus II adalah 0,63. Pada siklus I diperoleh nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa adalah 69,29 dan pada siklus II diperoleh nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa adalah 84,23 dan penelitian yang dilakukan oleh Dian (2011), hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Heuristik Vee* berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA, dalam arti bahwa penerapan model pembelajaran *Heuristik Vee* dalam pembelajaran IPA menyebabkan hasil belajar IPA yang lebih tinggi pada kelompok siswa yang proses pembelajarannya menerapkan model pembelajaran *Heuristik Vee* dibandingkan dengan hasil belajar IPA pada kelompok siswa yang proses pembelajarannya menerapkan

konvensional (diuji dengan uji t dengan t hitung sebesar 5,627 dan signifikan pada $\alpha = 0,05$).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Heuristik Vee* dengan peta konsep dapat menghasilkan pemahaman konsep IPA yang lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional. Secara rinci simpulan penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut. Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Heuristik Vee* dengan peta konsep dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Kualifikasi pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Heuristik Vee* dengan peta konsep berada pada kategori sangat tinggi sedangkan pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional berada pada kategori tinggi.

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut. 1) Siswa-siswa di sekolah dasar No. 3 Kalibukbuk agar lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran dan terus mengembangkan pemahamannya dengan membangun sendiri pengetahuan tersebut melalui pengalaman. 2) Kepada guru IPA diharapkan terus mencoba menerapkan model pembelajaran *heuristik vee* dengan peta konsep. Model pembelajaran *heuristik vee* mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa. 3) Sekolah-sekolah yang mengalami permasalahan rendahnya pemahaman konsep IPA, disarankan mencoba mengimplementasikan model pembelajaran *heuristik vee* dalam pembelajaran di sekolah tersebut dalam materi IPA. 4) Peneliti yang berminat untuk mengadakan penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran *heuristik vee* dalam bidang ilmu IPA agar memperhatikan kendala-kendala yang dialami dalam penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan dan penyempurnaan penelitian

yang akan dilaksanakan. 5. Disarankan juga untuk peneliti yang berminat untuk mengadakan penelitian lebih lanjut agar lebih berhati-hati disaat mengadakan percobaan di Laboratorium, karena bekerja di Laboratorium memerlukan sikap yang hat-hati atau sikap professional dalam hal menggunakan alat dan menerapkan petunjuk-petunjuk.

DAFTAR RUJUKAN

- Agung, A. A. Gede. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Singaraja: Undiksha Singaraja.
- Dahar, R.W.1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Fortuna Dian Sih Agung, I Komang. 2011. Pengaruh Model Pembelajaran Heuristik Vee terhadap Hasil belajar IPA Siswa Kelas III SD di SD No 1 dan SD No 2 Kuwum Kecamatan Marga Kabupaten Tabanan Tahun Pelajaran 2011/2012. *Skripsi* (tidak diterbitkan). Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Undiksha Singaraja
- Gribbons, Barry dan Joan Herman. 1997. "True and Quasi Experimental Designs". Tersedia pada <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=5&n=14> (diakses tanggal 12 Desember 2012).
- Hasan, I. M. 2002. *Pokok-pokok materi metodologi penelitian dan aplikasinya*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Santyasa, I.W. 2003. "Pendidikan, Pembelajaran, dan Penilaian Berbasis Kompetensi". *Makalah* disajikan dalam Seminar Akademik Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika IKIP Negeri Singaraja, pada tanggal 27 Februari 2003 di Singaraja.
- Suastra, I.W. 2009. *Pembelajaran Sains Terkini*. Cetakan Pertama. Singaraja-Bali.

Widhy H, Purwanti. 2012. "Learning Cycle sebagai Upaya Menciptakan Pembelajaran Sains yang Bermakna". Tersedia pada [http://www.Google.co.id/search? Q = LEARNING+CYCLE++SEBAGAI+UPAYA+MENCIPTAKAN+PEMBELAJARAN+SAINS+YANG+BERMAKNA &ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls =org.mozilla:enGB:official&client=firefox-a](http://www.Google.co.id/search?Q=LEARNING+CYCLE++SEBAGAI+UPAYA+MENCIPTAKAN+PEMBELAJARAN+SAINS+YANG+BERMAKNA&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:enGB:official&client=firefox-a) (diakses pada tanggal 27 November 2012).

Wijaya Sudarma, Made. 2010. Implementasi Pendekatan Heuristik Vee untuk meningkatkan Aktifitas Ilmiah dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar No.5 Penarukan Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2010/2011. *Skripsi* (tidak diterbitkan). Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Undiksha Singaraja.