

# **PENERAPAN PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS SAINS BUDAYA LOKAL KESENIAN SINTREN PADA KONSEP SPERMATOPHYTA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMAN 1 CIWARINGIN**

**Juita Ratna Sari, Kartimi, Eka Fitriah**

Jl. Perjuangan By Pass Sunyaragi Telp. (0231) 481264 Faks. (0231) 489926 Cirebon 45132.

Website : [www.syekhnrjati.ac.id](http://www.syekhnrjati.ac.id)

## **Abstrak**

Pembelajaran biologi di SMAN 1 Ciwaringin belum mengkaitkan lingkungan dengan konsep pembelajaran biologi. Keadaan ini membuat pembelajaran biologi hanya menuntut siswa untuk memahami konsep. Oleh karena itu kemampuan siswa untuk menganalisis, mengkritisi, dan menalar menjadi rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1) perbedaan aktivitas belajar siswa pada penerapan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal, 2) perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa antara siswa yang diterapkan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal dan siswa yang tidak diterapkan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal, dan 3) respon siswa terhadap penerapan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal. Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen, dan desain penelitian *pretest-posttest control group design*. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*, kelas X 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas X 3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dengan observasi, tes, dan angket. Data dianalisis dengan uji prasyarat (uji normalitas dan homogenitas), serta uji beda hipotesis (uji parametrik dan uji non-parametrik). Hasil penelitian ini menunjukkan, 1) aktivitas siswa pada saat diterapakan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal kesenian sintren lebih besar daripada kelas yang tidak diterapakan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal kesenian sintren. 2) keterampilan berpikir kritis siswa menunjukkan peningkatan, dilihat dari N-Gain dengan kategori sedang. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $\text{Sig } 0,000 < 0,05$  artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan demikian dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang signifikan antara yang diterapkan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal kesenian sintren dan siswa yang tidak diterapkan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal kesenian sintren. 3) siswa merespon positif terhadap penerapan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal kesenian sintren dengan rata-rata respon siswa sebesar 65% dengan kriteria sangat kuat.

**Kata Kunci : pembelajaran berbasis budaya lokal, kesenian sintren, keterampilan berpikir kritis**

## **LATAR BELAKANG**

Pendidikan dan pembelajaran memiliki keterikatan yang sangat penting untuk mewujudkan tujuan pendidikan. Akan tetapi semua itu tidak bisa terlaksana tanpa adanya implementasi. Implementasi didapat dengan pembelajaran. pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara pendidik (guru) dengan peserta didik (siswa) yang terjadi untuk menerima materi pelajaran

yang diajarkan oleh pendidik secara sistematis demi tercapainya tujuan pembelajaran. Kebudayaan adalah segala bentuk upaya manusia menggunakan akal budi untuk memperbaiki kondisi kehidupan menyangkut martabat sebagai makhluk Tuhan dan masyarakat, Koentjoroningrat (2012: 3).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMAN 1 Ciwaringin, proses pembelajaran di SMAN 1 Ciwaringin masih

terfokuskan pembelajaran konvensional, tidak mengaitkan konsep sains dengan lingkungan yang sekitar. Kemampuan dalam mengaitkan kegiatan yang ada di lingkungan dengan konsep sains siswa kurang bisa mengaitkannya. Proses pembelajaran dengan ceramah masih dilakukan oleh pendidik (guru), sehingga siswa hanya mendapatkan pengetahuan dari guru dan penugasan sebagai latihan untuk siswa. Selain itu kemampuan berpikir kritis siswa juga tidak pernah diukur oleh guru. Sehingga guru tidak mengetahui kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa. Kriteria ketuntasan minimal di SMAN 1 Ciwaringin pada mata pelajaran biologi dengan nilai 75.

Salah satu alternatif pembelajaran yang bisa diterapkan ialah, pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal pada siswa. Pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal dapat menanamkan sikap ilmiah siswa.

Pembelajaran sains merupakan suatu kegiatan yang menjadi anah bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Budaya lokal adalah keseluruhan sistem gagasan, tindakan, dan segala hasil karya manusia dalam rangka kehidupan masyarakat yang dijadikan milik diri manusia dengan cara belajar. Proses pembelajar yang dilakukan bertujuan untuk mencapai tujuan dalam belajar. Tujuan tersebut agar dapat menciptakan interaksi yang aktif, kreatif sehingga siswa dapat termotivasi dan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

## **Kajian Teori**

Pembelajaran adalah proses interaksi yang terjadi antara pendidik (guru) dengan peserta didik (siswa) dan melibatkan berbagai komponen yang dapat menunjang seperti

Sains adalah sejumlah proses kegiatan mengumpulkan informasi secara sistematis tentang dunia sekitar. Sains dicirikan oleh nilai-nilai dan sikap para ilmuwan menggunakan proses ilmiah dalam memperoleh pengetahuan. Sains adalah bangunan atau deretan konsep dan skema konseptual yang saling berhubungan sebagai hasil eksperimentasi dan observasi.

Pembelajaran berbasis sains adalah proses transfer ilmu dua arah antara guru (sebagai pemberi informasi) dan siswa (sebagai penerima informasi) dengan metode tertentu seperti proses sains (Putra, 2013 : 53). Jadi pembelajaran berbasis sains ialah suatu proses interaksi antara siswa dan guru dalam proses pembelajaran memadukan antara konsep sains dengan budaya lokal yang ada pada daerah tersebut. Menurut para ahli budaya bagian dari pendidikan, maka kebudayaan adalah hal yang harus dipelajari (Panjaitan, 2014: 4).

Satuan pendidikan yang berbasis budaya lokal merupakan paradigma baru pendidikan untuk mendorong percepatan pembangunan di daerah berdasarkan budaya yang dimiliki oleh masyarakat lokal. Dengan demikian, daerah atau sekolah memiliki cukup kewenangan untuk merancang dan menentukan hal-hal yang akan diajarkan. Masing-masing daerah mempunyai budaya daerah yang perlu dikembangkan yang lebih baik lagi. Dengan keberagaman budaya daerah ini, pengembangan potensi dan keunggulan daerah perlu

mendapatkan perhatian secara khusus dari pemerintah daerah sehingga generasi muda daerah tidak asing dengan daerahnya sendiri dan faham betul tentang potensi dan nilai-nilai serta budaya daerah sendiri, (Djatkiko, 2009: 6).

Seni tradisional merupakan hasil dari ekspresi jiwa yang bersifat indah, merupakan bentuk ungkapan kehidupan atau pernyataan dari masyarakat pendukungnya. Kesenian sintren salah satu contohnya merupakan salah satu jenis seni pertunjukan rakyat di Cirebon yang mempunyai daya tarik sendiri.

Sintren berasal dari dua kata "*Sinyo*" artinya pemuda dan "*Trennen*" artinya latihan, jadi sintren artinya pemuda yang sedang latihan menari. Ada juga yang mengartikan sintren berasal dari "*Sesantrian*" artinya meniru perilaku berpakaian santri (Chotimah, 2012: 16). Di Cirebon khususnya di desa Slangit, sintren juga disebut Ronggeng Buyung. Buyung sendiri adalah alat untuk mengambil air terbuat dari gerabah. Dalam hal ini penari wanita (ronggeng) sambil menari yang diiringi dengan buyung (Elib, 2008: 2).

Pertunjukan kesenian sintren diiringi musik yang terbuat dari bahan yang sederhana. Properti yang tidak kalah penting dan selalu harus ada dalam pementasan sintren adalah parukuyan dan ranggap atau kurungan ayam.

Benda lain yang menyangkut perlengkapan non seni adalah sesajen yang meliputi: kembang (bunga) 7 warna (bunga melati, mawar, soka, kanti, mangle, kenanga, kertas), 7 rupa buah-buahan (pisang, magga, jeruk, kelapa, apel, anggur, melon), tumpeng, pangangan ayam, jajanan pasar, cerutu, daun sirih. Sesajen

yang disiapkan bertujuan sebagai cadangan makanan untuk nayaga dan kru sintren. Jika pertunjukan selesai maka sesajen yang bisa dimakan akan dimakan, (Chotimah, 2012: 20).

### **Analisis Kesenian Sintren dengan Konsep Spermatophyta**

Persiapan, Pembacaan narasi untuk menjelaskan cerita yang akan dibawakan. Kemudian nayaga bersiap untuk menghadapi waditra. Juru dupa bersiap untuk membakar kemenyan atau dupa sedangkan yang telah di siapkan sesajen berkaitan dengan konsep tumbuhan spermatophyta.

Pemberian kode dari dalam, dengan cara memukul alat musik. Sementara itu asap kemenyan atau dupa tidak berhenti mengepul, dapat dikaitkan dengan pembelajaran mengenai klasifikasi angiospermae dalam tumbuhan spermatophyta.

Pertunjukan dimulai, penyanyi akan menyanyikan turun-turun sintren. Kemudian sintren diikat dengan tali, setelah diikat digulung dengan tikar dan dimasukkan kedalam kurungan. Dapat dikaitkan dengan klasifikasi angiospermae ordo cyperales.

Sintren berubah menjadi seperti widadari, Setelah dimasukkan kedalam kurungan sintren membutuhkan waktu beberapa menit untuk berubah kostum. Sementara itu di luar kurungan penari menaburkan bunga-bunga ke arah kurungan. Kemudian sintren berubah menjadi seperti widadari. Bunga-bunga yang digunakan dapat dikaitkan dengan contoh spesies dari spermatophyta.

Keterkaitan konsep sains dengan budaya lokal kesenian sintren dapat dilihat dari atribut atau

perlengkapan yang digunakan dalam pementasan sintren. Kebanyakan atribut atau perlengkapan yang digunakan adalah tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar. Dengan menggunakan tumbuhan tersebut dapat diintegrasikan dengan konsep sains *plantae* khususnya konsep tumbuhan berbiji (*Spermatophyta*).

Berpikir kritis menurut Dewey dalam Fisher (2008: 2) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah mempertimbangkan secara aktif, terus-menerus, dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan yang menjadi kecenderungannya.

Peneliti menggunakan beberapa indikator berpikir kritis menurut Fisher. Adapun indikator yang akan dikembangkan oleh peneliti yaitu :

- Mengklarifikasi dan menginterpretasikan pertanyaan-pertanyaan dan gagasan-gagasan.
- Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi-asumsi.
- Mengevaluasi argumen-argumen yang beragam jenisnya.
- Menganalisis, mengevaluasi, dan menghasilkan penjelasan-penjelasan.
- Menghasilkan inferensi-inferensi.

Indikator yang dikembangkan oleh peneliti sesuai dengan materi biologi yang dipelajari oleh siswa pada konsep *spermatophyta*.

## METODE PENELITIAN

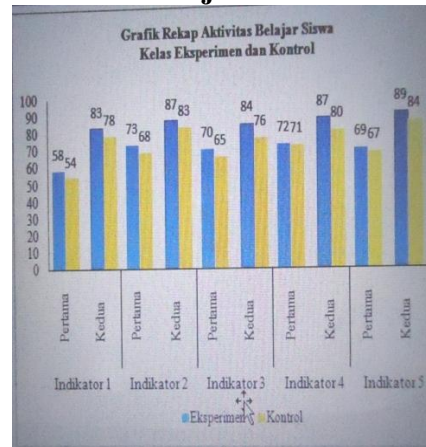
Tempat penelitian SMAN 1 Ciwaringin. Waktu penelitian April-Mei tahun ajaran 2014/2015.

Teknik pengambilan Sampel *Purposif sampling*. Populasi siswa Kelas X SMAN 1 Ciwaringin. Sampel, siswa kelas X-4 (kelas Eksperimen) sebanyak 30 siswa dan siswa kelas X-4 (Kelas Kontrol) sebanyak 30 siswa. Desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah Observasi, Tes, Angket.

## HASIL DAN PEMBAHASAAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Aktivitas Belajar



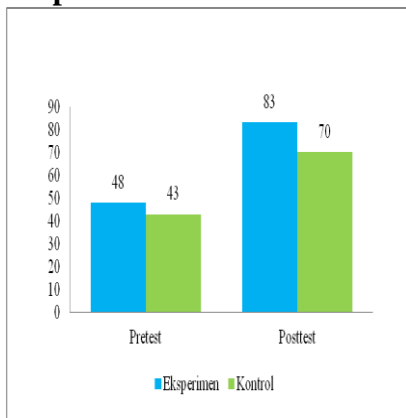
Keterangan : Indikator 1: Mengajukan pertanyaan  
 Indikator 2: Menjawab pertanyaan  
 Indikator 3: Melengkapi pendapat siswa lain  
 Indikator 4: Kerjasama dalam kelompok  
 Indikator 5: Menyimpulkan pembelajaran  
 Gb 1. Aktivitas Belajar

Gambar 1. menunjukkan rekap aktivitas belajar siswa pertemuan pertama dan kedua per indikator aktivitas belajar siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa pada indikator 1 sampai indikator 5 untuk kelas eksperimen dan kontrol mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Rata-rata nilai aktivitas siswa tertinggi terdapat pada indikator 5 (menyimpulkan

pembelajaran), sedangkan nilai rata-rata aktivitas belajar siswa yang terendah ialah terdapat pada indikator indikator 1 (mengajukan pertanyaan).

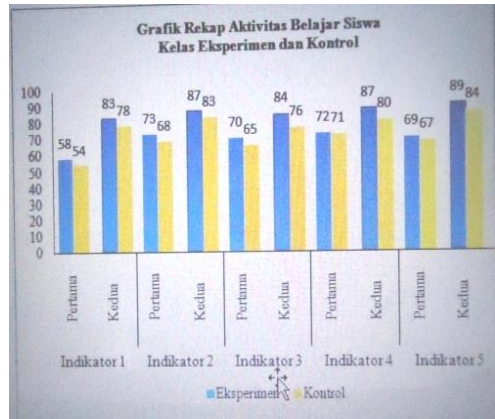
Hal ini menunjukkan bahwa siswa lebih termotivasi dalam menyimpulkan materi pembelajaran. Rekap nilai rata-rata masing-masing indikator mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, melengkapi pendapat siswa lain, kerjasama dalam kelompok dan menyimpulkan pembelajaran mengalami peningkatan dari pada tiap pertemuannya selama dua kali pertemuan. Akan tetapi selisih peningkatan berbeda-beda pada tiap indikator aktivitas belajar siswa.

**2. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis**



Gb 2. Grafik Nilai Rata-rata Nilai Pretest-Posttest Keterampilan Berpikir Kritis Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas

Berdasarkan nilai rata-rata pretest dan posttest keterampilan berpikir kritis (KBK) siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, nilai rata-rata pretest kelas eksperimen sebesar 48, sedangkan rata-rata pretest kelas kontrol sedesar 43. Rata-rata nilai posttest pada kelas eksperimen sebesar 83. Nilai tersebut lebih besar dibandingkan dengan nilai posttest kelas kontrol sebesar 70.

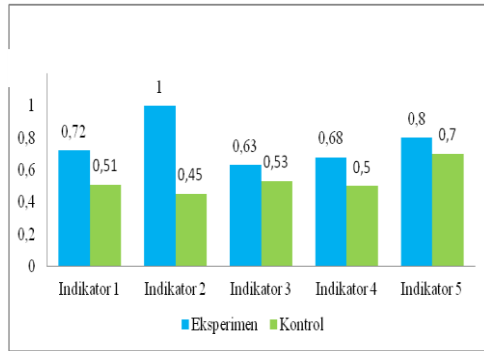


Keterangan :

- Indikator 1 Mengklarifikasi dan menginterpretasikan pertanyaan- pertanyaan dan gagasan-gagasan
- indikator 2 Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi-asumsi
- Indikator 3 Mengevaluasi argumen-argumen yang beragam jenisnya
- Indikator 4 Menarik inferensi-inferensi
- Indikator 5 Menganalisis, mengevaluasi, dan menghasilkan penjelasan-penjelasan

Gb 3. Grafik Rekap Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Rekap nilai rata-rata pretest dan posttest setiap indikator keterampilan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan. Gambar 3 kelas eksperimen mengalami peningkatan lebih tinggi pada setiap indikator keterampilan berpikir kritis dibanding dengan kelas kontrol. Peningkatan keterampilan berpikir kritis pada indikator 5 (menarik inferensi-inferensi) untuk kelas eksperimen mengalami peningkatan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran sains budaya lokal kesenian sintren dapat meningkatkan kemampuan siswa.



Gb 4. Grafik Nilai Rata-rata N-Gain Per Indikator KBK antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

kelas eksperimen terdapat pada indikator KBK 2 (mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi-asumsi) yaitu sebesar 1 termasuk kategori tinggi, nilai rata-rata N-Gain terendah terdapat pada indikator KBK 3 (mengevaluasi argumen-argumen yang beragam jenisnya) dengan nilai 0,63 termasuk kategori sedang. Nilai rata-rata N-Gain tertinggi pada indikator KBK kelas kontrol ditunjukkan oleh indikator 5 (menarik inferensi-inferensi) sebesar 0,7 termasuk kategori tinggi. Sedangkan nilai rata-rata N-Gain terendah terdapat pada indikator 2 (mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi-asumsi) sebesar 0,45 termasuk kategori sedang. Penerapan pembelajaran sains budaya lokal kesenian sintren untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, diperoleh nilai peningkatan keterampilan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1. N-Gain

No	Kelas	Kategori N-Gain (%)		
		Rendah	Sedang	Tinggi
1	Eksperimen	0%	57%	43%
2	Kontrol	3%	97%	0%

Tabel di atas menunjukkan nilai hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Persentase rata-rata peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa

kelas eksperimen ialah 43% siswa termasuk kedalam kategori tinggi dan 57% siswa termasuk kedalam kategori sedang. Sedangkan persentase rata-rata peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelas kontrol ialah 97% siswa termasuk kedalam kategori sedang dan 3% siswa termasuk kedalam kategori rendah. Kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki persentase rata-rata yang bervariasi. Semua siswa kelas eksperimen tidak termasuk kedalam kategori rendah, sedangkan pada kelas kontrol terdapat satu siswa yang termasuk kedalam kategori rendah.

Perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat diketahui melalui uji statistik dengan menggunakan software SPSS 16.0.

Tabel 2. Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Secara Umum

Kelas	Uji Normalitas		Uji Homogenitas
	Kolmogoro v	Shapiro	
Eksperimen	Sig 0.200	Sig 0.380	Sig 0.948 Homogen
Keterangan	Normal	Normal	
Kontrol	Sig 0.200	Sig 0.337	
Keterangan	Normal	Normal	

Hasil uji normalitas dan uji homogenitas, dapat dilihat pada tabel bahwa pada uji normalitas uji Kolmogorov-S nilai Sig menunjukkan lebih besar dari  $> 0,05$ , sementara uji Shapiro-W nilai Sig menunjukkan  $> 0,05$  sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data berdistribusi normal. Uji homogen pada tabel 2 menunjukkan nilai sig  $0.948 > 0,05$ , dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh homogen.

Berdasarkan data pada tabel uji normalitas menunjukkan bahwa



data berdistribusi normal, setelah di uji homogenitas data homogen. Hasil uji normalitas dan homogenitas menjadi patokan untuk mengetahui apakah ada perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan data yang diperoleh dalam uji prasyarat, maka dilakukan uji dengan SPSS yaitu uji parametrik atau uji Independent Samples T Test.

Berdasarkan analisis data nilai *pretest* dan *posttest*, maka dilakukan uji prasyarat yaitu (uji normalitas dan uji homogenitas) dan uji beda/uji statistik untuk mengetahui perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

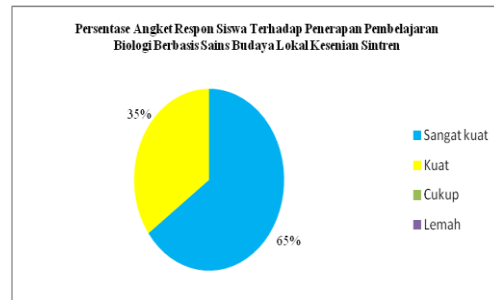
**Tabel 3. Uji Beda/Uji Statistik Per Indikator KBK**

Data	Uji Beda	Nilai Sig. (2 tailed)	Keterangan
KBK 1	Uji T Test	0,000	Berbeda signifikan
KBK 2	Uji Mann-Whitney U	0,028	Berbeda signifikan
KBK 3	Uji Mann-Whitney U	0,171	Tidak berbeda signifikan
KBK 4	Uji T Test	0,006	Berbeda signifikan
KBK 5	Uji Mann-Whitney U	0,000	Berbeda signifikan

Tabel 3 menunjukkan hasil uji beda per indikator KBK. Indikator KBK 1, 2, 4 dan 5 menunjukkan bahwa nilai signifikannya  $< 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Uji beda indikator 3 menunjukkan bahwa nilai signifikannya  $> 0,05$  yang berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol pada indikator KBK 1, 2, 4 dan 5. Sedangkan pada indikator 3 tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol.

### 3. Respon Siswa

Respon siswa terhadap suatu pembelajaran sangat penting karena dari respon dapat diketahui apakah pembelajaran memiliki respon yang positif atau negatif bagi siswa.



Gambar diagram pie, menunjukkan bahwa persentase rata-rata respon siswa terhadap penerapan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal kesenian sintren pada konsep spermatophyta 65% termasuk kategori sangat kuat, 35% termasuk kategori kuat, untuk kategori cukup dan lemah 0%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal kesenian sintren mendapatkan respon yang sangat baik dari siswa.

### B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa yang diamati dalam penelitian ini sama antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu: 1) mengajukan pertanyaan, 2) menjawab pertanyaan, 3) melengkapi pendapat siswa lain, 4) kerjasama dalam kelompok, dan 5) menyimpulkan materi pembelajaran.

Hasil analisis data aktivitas belajar siswa, menunjukkan bahwa indikator yang mengalami peningkatan yang sangat signifikan adalah indikator 1 (mengajukan pertanyaan). Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2011: 115) mengatakan bahwa bertanya

merupakan bagian penting untuk menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya.

Hasil observasi menunjukkan bahwa, keaktifan siswa dikelas eksperimen lebih meningkat dibandingkan keaktifan siswa di kelas kontrol. Dikarenakan pada kelas eksperimen diterapkannya pembelajaran berbasis sains budaya lokal yang dapat mengeksplorasi pengetahuan umum siswa dan pengetahuan budaya siswa sehingga siswa menjadi lebih aktif. Hal ini sesuai dengan pendapat Wayan (2011) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis budaya dapat membantu siswa dalam menjembatani antara pengetahuan budaya mereka dengan sains di sekolah.

Kemampuan berpikir merupakan kemampuan yang sangat esensial. Menurut kamus besar bahasa Indonesia berpikir yaitu menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu. Kemampuan berpikir akan mempengaruhi keberhasilan karena menyangkut apa yang akan dikerjakan dan apa yang akan dihasilkan individu.

Salah satu dari kemampuan berpikir ialah kemampuan berpikir kritis. Menurut Fisher (2008: 10) berpikir kritis adalah interpretasi dan evaluasi yang terampil dan aktif terhadap observasi dan komunikasi, informasi dan argumen. Berpikir kritis merupakan kompetensi yang harus dilatih dan dapat dikembangkan secara langsung maupun tidak langsung.

Indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan dalam

penelitian ini adalah indikator keterampilan berpikir kritis menurut Fisher. Adapun indikator keterampilan berpikir kritis yang diamati adalah : 1) mengklarifikasi dan menginterpretasikan pertanyaan-pertanyaan dan gagasan-gagasan, 2) mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi-asumsi, 3) mengevaluasi argumen-argumen yang beragam jenisnya, 4) menganalisis, mengevaluasi, dan menghasilkan penjelasan-penjelasan, dan 5) menarik inferensi-inferensi.

Perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis (KBK) siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dipertegas dengan uji beda hipotesis. Uji beda dilakukan untuk mengetahui perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis (KBK) siswa antara kelas eksperimen yang diterapkan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal kesenian sintren dengan kelas kontrol yang tidak menerapkan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal kesenian sintren. Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai Sig  $0.000 < 0.05$ . Hal ini dikarenakan, pada saat dilakukan *pretest* pemahaman siswa mengenai materi masih terbatas, setelah diterapkan proses pembelajaran berbasis sains budaya lokal kesenian sintren pada kelas eksperimen dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa dalam segi pengetahuan sains dan pengetahuan budaya.

George (1991) menyatakan bahwa pendidikan sebagai wahana pemberdayaan siswa dalam usahanya menguasai konsep-konsep, bukan sebagai penggantian pengalaman atau pengusuran konsep-konsep



yang sudah tertanam pada diri siswa dengan konsep-konsep baru. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang meningkan secara signifikan disebabkan karena penerapan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal. Hal ini sependapat dengan Aikenhead *dalam* Wayan (2011), menegaskan bahwa keberhasilan proses pembelajaran IPA di sekolah sangat dipengaruhi oleh latar belakang budaya yang dimiliki oleh siswa atau masyarakat tempat sekolah berada.

Uji beda yang dilakukan pada setiap indikator keterampilan berpikir kritis (KBK) terdapat data yang berbeda signifikan dan data yang tidak berbeda signifikan. Dapat dilihat pada tabel 4. 4 pada indikator KBK 1, 2, 4, dan 5 nilai yang diperoleh  $< 0.05$ , artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan untuk indikator KBK 3 nilai yang diperoleh  $> 0.05$ , artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji beda ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa anatara siswa yang diterapkan pembelajaran berbasis sains budaya lokal kesenian sintren (kelas eksperimen) dengan siswa yang tidak (kelas kontrol).

Menurut Budhisantoso *dalam* Wayan (2011: 3), pendidikan berfungsi untuk melestarikan nilai-nilai budaya yang positif, di sisi lain pendidikan juga berfungsi untuk menciptakan perubahan ke arah kehidupan yang lebih inovatif, oleh karena itu pendidikan memiliki fungsi ganda. Secara keseluruhan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen pada setiap indikator KBK menunjukkan

peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran berbasis sains budaya lokal kesenian sintren sedangkan dikelas kontrol tidak diterapkan pembelajaran berbasis sains budaya lokal kesenian sintren.

Menurut pendapat Retnowati (2006: 1), proses belajar atau pembelajaran melibatkan sistem memori (disebut juga sistem kognitif) untuk mengolah informasi yang sedang dipelajari. Sehingga, untuk mendesain metode pembelajaran yang efektif, perlu memperhatikan bagaimana proses kognitif dalam membangun pengetahuan. Proses kognitif penerimaan informasi yang diterima oleh manusia diolah oleh suatu sistem memori yang ada di otak untuk dapat dikenali, diorganisasikan dan direspon. Dalam sistem memori menentukan bagaimana pengetahuan dibangun dan disimpan dengan baik oleh seseorang. Oleh karenanya, prinsip kerja atau fungsi dari setiap unsur di sistem memori berkonsekuensi dalam penyajian materi pembelajaran. Sedangkan, teknik penyajian materi pembelajaran turut menentukan keefektifan metode pembelajaran yang dilaksanakan.

Kemampuan untuk memahami berbagai materi pembelajaran merupakan hal yang sangat penting, kemampuan tersebut merupakan kemampuan yang dimiliki oleh otak. Otak manusia terdiri dari dua belahan yaitu belahan otak bagian kanan dan belahan otak bagian kiri. Belahan otak yang berfungsi untuk berpikir ialah belahan otak bagian kiri, karena otak belahan kiri ini tempat untuk melakukan fungsi

akademik, seperti baca, tulis, berhitung, daya ingat, logika, dan analisis, (Uno, 2009: 62).

Menurut Munawaroh (2009: 1), seseorang dapat dikatakan memiliki pemikiran kritis, apabila orang tersebut mampu bertanya dan mengemukakan alasan atau pendapat, keterampilan dalam mencari bukti-bukti yang mendukung “fakta”, keterampilan beradu pendapat dengan cara yang masuk akal dan bukan dengan emosi, keterampilan mengenali adanya lebih dari satu jawaban atau penjelasan, keterampilan membandingkan jawaban yang beragam dan menentukan mana yang terbaik, keterampilan mengevaluasi apa yang dikatakan orang lain tanpa menerima begitu saja sebagai kebenaran, keterampilan menanyakan pertanyaan-pertanyaan dan berani berspekulasi untuk menciptakan ide-ide dan informasi baru.

Penerapan pembelajaran biologi berbasis budaya lokal dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hal ini sependapat dengan Wayan (2005) yang menyatakan bahwa pengetahuan budaya dapat berupa ide-ide atau gagasan-gagasan, keterampilan-keterampilan (*skill*), dan keyakinan (*belief*) yang diperolehnya dari pengalaman mereka berinteraksi dengan lingkungan sosial budaya dimana mereka tinggal, sehingga pendidikan sains akan betul-betul bermanfaat bagi siswa itu sendiri dan bagi masyarakat luas. Pembelajaran sains yang akan datang perlu diupayakan agar ada keseimbangan, keharmonisan antara pengetahuan sains itu sendiri dengan penanaman sikap-sikap ilmiah, serta nilai-nilai

kearifan lokal yang ada dan berkembang di masyarakat.

Trianto (2011: 242) menyatakan bahwa respon siswa dalam kegiatan proses pembelajaran sangatlah penting digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap keterkaitan, perasaan senang dan kemudahan memahami materi-materi pelajaran. siswa diminta untuk memberikan respon terhadap penerapan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal keaslian sintren yang peneliti terapkan pada kelas eksperimen. Respon tersebut untuk mengetahui berhasil atau tidaknya pembelajaran yang peneliti terapkan. Respon siswa hanya diberikan kepada kelas eksperimen berupa lembar angket siswa.

Hasil analisis angket siswa menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran berbasis sains budaya lokal kesenian sintren siswa meresponsangat positif, dengan persentase 65% termasuk kategori sangat kuat, 35% termasuk kategori kuat, untuk kategori cukup dan lemah 0%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis sains budaya lokal dalam proses pembelajaran mendapat respon positif dari siswa dan keterampilan berpikir kritis siswa meningkat.

Nilai rata-rata angket respon siswa secara keseluruhan berkategori sangat kuat. Penerapan pembelajaran berbasis sains budaya lokal kesenian sintren dapat meningkatkan pemahaman siswa, wawasan siswa, keaktifan siswa, rasa ingin tahu siswa motivasi siswa dan keterampilan berpikir kritis siswa. Lingkungan, baik fisik maupun sosial budaya dapat memberikan kontribusi tertentu pada pengalaman belajar siswa.

Pengalaman tersebut dapat berupa pola pikir (ranah kognitif), pola sikap (ranah afektif), dan pola perilaku (ranah psikomotorik).

Penerapan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal kesenian sintren dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada tiap pertemuan, siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran. Selain peningkatan aktivitas siswa, keterampilan berpikir kritis siswa terdapat perbedaan peningkatan antara siswa yang diterapkan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal kesenian sintren dan siswa yang tidak diterapkan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal kesenian sintren. Dengan adanya perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa, siswa merespon positif terhadap penerapan pembelajaran biologi berbasis sains budaya lokal kesenian sintren.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan diatas, dapat ditarik simpulan sebagai berikut :

1. Aktivitas belajar siswa antara kelas eksperimen yang diterapkan pembelajaran berbasis sains

### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto,S. 2012. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rhineka Cipta.
- Chotimah Chusnul, Dyah Komala Laksmiwati. 2012. *Sintren Keindahan Seni Budaya Cirebon*. Yogyakarta : Budi Utama.
- Elib. 2008. *Perancangan Media Informasi Grup Tari Sintren*

budaya lokal kesenian sintren lebih tinggi daripada kelas kontrol yang tidak diterapkan pembelajaran berbasis sains budaya lokal kesenian sintren. Hal ini membuktikan bahwa kegiatan pembelajaran berbasis sains budaya lokal kesenian sintren dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.

2. Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa, berdasarkan hasil analisis N-Gain KBK antara kelas eksperimen yang diterapkan pembelajaran berbasis sains budaya lokal kesenian sintren lebih tinggi sebesar 0,67 daripada kelas kontrol yang tidak diterapkan pembelajaran berbasis sains budaya lokal kesenian sintren sebesar 0,47.
3. Hasil nilai rata-rata respon siswa terhadap pembelajaran sains budaya lokal kesenian sintren memiliki respon sangat kuat. Hal ini membuktikan bahwa penerapan pembelajaran berbasis sains budaya lokal kesenian sintren pada konsep spermatophyta mendapat respon yang positif dari siswa.

*Sinar Harapan*.  
[http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/2008/jbptunikompp-gdl-yokiherman-29080-8-unikom\\_y-i.pdf](http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/2008/jbptunikompp-gdl-yokiherman-29080-8-unikom_y-i.pdf). Diunduh 3 November 2014.

Fisher Alec. 2008. *Berpikir kritis sebuah pengantar*. Jakarta : Erlangga.

Munawaroh Isniatun. 2009. *Jurnal Menumbuhkan Keterampilan*

- Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Kelas Rendah Melalui Penerapan Pembelajaran Tematik. Diakses pada tanggal 9 Juli 2015.
- Panjaitan Ade Putra, dkk. 2014. *Korelasi Kebudayaan & Pendidikan Membangun Pendidikan Berbasis Budaya Lokal*. Jakarta : Yayasan Pustaka Obar Indonesia.
- Ratnawati Eris, dkk. 2008. *Jurnal Pemahaman Hakikat Sains (NOS) Mahasiswa Tahun Ketiga Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Malang*. Malang : UNM.
- Retnowati Endah. 2006. *Jurnal Keterbatasan Memori dan Implikasinya dalam Mendesain Metode Pembelajaran Matematika*. Diakses pada tanggal 9 Juli 2015.
- Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Bandung: Alfabeta.
- Samatowa Usman. 2006. *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta : Direktorat Pendidikan Nasional.
- Suastra I Wayan. 2005. *Jurnal Merekonstruksi Sains Asli (Indigenous Science) Dalam Upaya Mengembangkan Pendidikan Sains Berbasis Budaya Lokal Di Sekolah*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja.
- Suastra I Wayan, Ketut Tika. 2010. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Efektivitas Model Pembelajaran Sains Berbasis Budaya Lokal untuk Mengembangkan Kompetensi Dasar Sains dan Nilai Kearifan Lokal Di SMP*.
- Sudjana Nana. 2010. *Dasar-dasar Proses-Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta Kencana.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Uno Hamzah B, Musri Kuadrat. 2009. *Mengelolah Kecerdasan Dalam Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Widowati Asri. 2008. *DIKTAT Pendidikan Sains*. Yogyakarta : UGM.
- Wrahatnala Bondet. 2012. *Angket atau Kuesioner*. <http://ssbelajar.blogspot.com/2012/11/angket-atau-kuesioner-questionnaire.html>. Diakses pada tanggal 7 November 2014.