



## EFEKTIVITAS KUNCI DETERMINASI BERGAMBAR DENGAN PENERAPAN MODEL STAD PADA MATERI PLANTAE

Niken Kusumarini, Eling Purwantoyo<sup>✉</sup>, Chasnah

Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia 50229

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima: Januari 2012

Disetujui: Februari 2012

Dipublikasikan: April 2012

*Keywords:*

*effectiveness;*

*pictorial determination keys;*

*STAD*

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efektivitas kunci determinasi bergambar dengan penerapan model STAD pada materi Plantae di SMA N 1 Suruh. Penelitian ini dilakukan di SMA N 1 Suruh di kelas XA, XB, dan XC. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling dengan desain penelitian *One Shot Case Study*. Data yang dikumpulkan berupa aktivitas siswa, hasil belajar siswa (tes akhir, tugas kelompok, dan nilai kuis), serta data tanggapan siswa dan guru. Data aktivitas siswa, tanggapan siswa, dan tanggapan guru dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian penggunaan kunci determinasi bergambar dengan penerapan model STAD diperoleh ketuntasan klasikal keaktifan siswa pada kelas XA sebesar 86,84%, kelas XB sebesar 93,42%, dan kelas XC sebesar 94,74%. Rata-rata nilai hasil belajar siswa pada kelas XA sebesar 82,07, kelas XB sebesar 82,1 dan kelas XC sebesar 82,18. Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan kunci determinasi bergambar dengan penerapan model STAD efektif diterapkan pada materi Plantae di SMA

### Abstract

*The purpose of this study was to determine the effectiveness of pictorial determination keys used in the teaching learning strategy "Student Team Achievement Division" (STAD) at SMA N 1 Suruh. The topic studied about plant materials. The research was conducted at SMA N 1 Suruh in Class XA, XB, and XC. Sample was taken by purposive sampling in One Shot Case Study design. Data were collected from the students' activities, learning achievement (the final test, group assignment, and quiz), responses, and teachers' responses. The result of this research indicated that average scores of student activities was 86,84% for class XA, 93,42% for class XB, and 94,74% for class XC. The average of students' achievements were 82,07 for XA, 82,1 for class XB, and 82,18 for class XC. Based on the results of research it could be concluded that pictorial determination keys integrated in the model of teaching "Student Team Achievement Division" (STAD) was effective for teaching plant materials for senior high school students..*

## PENDAHULUAN

Hasil observasi di SMA N 1 Suruh pada semester genap tahun pelajaran 2009/2010 menunjukkan bahwa pembelajaran materi *Plantae* dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi kelompok. Berdasarkan wawancara dengan guru, aktivitas belajar siswa rendah, ada 80% siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan ( $\geq 67$ ).

Materi *Plantae* adalah materi dengan cakupan yang sangat luas. Hal ini dikarenakan materi tersebut mencakup divisi *Bryophyta*, *Pteridophyta* dan *Spermatophyta*. Di samping itu, terdapat istilah-istilah dalam bahasa ilmiah yang masih asing dan perlu penafsiran terlebih dahulu.

Pengelompokan tumbuhan ke dalam kelompok-kelompok tertentu diperlukan agar mempermudah mempelajari materi *Plantae*. Kunci determinasi adalah salah satu alternatif yang sering digunakan untuk mempermudah dalam mempelajari *Plantae*, akan tetapi istilah-istilah dalam bahasa ilmiah yang dipergunakan dalam kunci determinasi seringkali sulit dipahami siswa. Oleh karena itu, istilah tersebut perlu penjelasan terlebih dahulu agar tidak menimbulkan kesalahan dalam penafsiran. Salah satu alternatif yang tepat untuk memperjelas bahasa ilmiah adalah dengan gambar.

Kelebihan kunci determinasi bergambar yaitu memudahkan siswa memahami pernyataan atau istilah dalam bahasa ilmiah yang terdapat dalam kunci determinasi. Pernyataan dalam bentuk kalimat diperkuat oleh gambar penjelas pada kunci determinasi sehingga siswa memperoleh gambaran yang lebih nyata tentang tumbuhan dan morfologinya. Hal tersebut akan mempermudah siswa dalam mengidentifikasi tumbuhan.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran dapat ditingkatkan dengan mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan serta dengan menerapkan suatu model pembelajaran tertentu. Model *cooperative learning* dapat membantu pemahaman akan konsep-konsep yang sulit dalam pembelajaran. Model ini mendorong

kerjasama yang sangat intensif antar anggota kelompok maupun antar kelompok sehingga memberikan keuntungan bagi semua siswa baik yang pandai maupun yang kurang pandai (Lord 2001).

Salah satu model *cooperative learning* yang telah menunjukkan hasil positif adalah *Student Team Achievement Division* (STAD). Fase pembelajaran STAD yang terdiri dari pembagian kelompok, penyampaian tujuan, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis dan penghargaan dapat membangkitkan semangat, gairah serta mencegah kebosanan siswa untuk belajar. Yusuf (2004) menyatakan, dengan model STAD hasil belajar siswa pada pembelajaran Biologi mengalami peningkatan. Penggunaan kunci determinasi bergambar dengan penerapan model STAD diharapkan efektif diterapkan pada materi *Plantae* di kelas X SMA.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas kunci determinasi bergambar dengan penerapan model STAD pada materi *Plantae* di SMA.

## METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian Quasi Eksperimen dengan desain penelitian *One Shoot Case Study*. Suatu kelas diberikan perlakuan setelah itu dilakukan pengukuran terhadap variabel terikatnya.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA N 1 Suruh tahun pelajaran 2010/2011 yang terdiri dari empat kelas, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah tiga kelas dari 4 kelas X di SMA N 1 Suruh. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Kelas XA, XB, dan XC diambil sebagai sampel penelitian karena ketiga kelas ini diampu oleh guru Biologi yang sama.

Data penelitian berupa aktivitas siswa selama pembelajaran yang dinilai dengan menggunakan lembar observasi, hasil belajar siswa yang terdiri atas nilai tes akhir, tugas kelompok, dan nilai kuis, tanggapan siswa

diukur dengan angket, serta tanggapan guru dengan lembar wawancara

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar dapat diketahui bahwa siswa yang aktivitasnya minimal tinggi sudah > 86,84% (Tabel 1). Keaktifan siswa yang berkategori tinggi dan sangat tinggi dari semua kelas mencapai 91,67%. Tingginya persentase aktivitas siswa ini dikarenakan penerapan model STAD dapat mendorong siswa aktif selama pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Lord (2001), yang menyatakan bahwa model STAD dapat mendorong kerjasama antar anggota kelompok secara intensif sehingga seluruh anggota kelompok menjadi aktif. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran materi *Plantae* dengan penerapan model STAD.

Penggunaan kunci determinasi bergambar dan penerapan model STAD memberi kesempatan bagi siswa untuk mengamati tumbuhan secara langsung. Selama proses pembelajaran berlangsung, rasa ingin tahu siswa terhadap obyek yang dipelajari sangat tinggi, tampak pada Tabel 1 bahwa keaktifan siswa pada aspek mengamati tumbuhan dan

mengajukan pertanyaan pada guru mencapai persentase yang tinggi. Adanya pengalaman mengamati secara langsung memberikan perubahan tingkah laku (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) bahkan meliputi segenap aspek kehidupan siswa itu sendiri (Djamarah dan Zain 1996).

Hasil belajar siswa ketiga kelas yang digunakan untuk penelitian sudah baik. Tingkat ketuntasan Kelas XB > XA > XC yaitu 89,47% > 94,74% > 100% seperti disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa rata-rata siswa yang tuntas belajar (Nilai  $\geq 67$ ) sangat tinggi, yaitu 94,74%. Tercapainya ketuntasan belajar siswa antara lain disebabkan oleh motivasi, aktivitas siswa, dan adanya suasana menyenangkan yang tercipta di dalam kelas. Model pembelajaran STAD mendorong siswa saling memotivasi dalam kelompoknya untuk lebih giat dan semangat dalam kegiatan belajar mengajar. Aktifnya siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran disebabkan oleh adanya motivasi untuk memperoleh penghargaan kelompok. Siswa saling membantu dalam kerja kelompok, baik dalam mengerjakan tugas kelompok maupun dalam membantu memahami anggota-anggotanya yang kurang paham terhadap materi. Pembelajaran ini juga meningkatkan kesukaan siswa terhadap kelas

**Tabel 1.** Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar

Kelas	Pertemuan	Kriteria Keaktifan (%)					Ketuntasan Klasikal (ST+T) (%)	Rata-rata (%)
		ST	T	S	R	SR		
A	I	1,05	55,26	23,68	0	0	76,31	86,84
	II	3,16	84,21	2,63	0	0	97,37	
B	I	7,37	44,74	7,89	0	0	92,11	93,42
	II	9,47	55,26	5,26	0	0	94,73	
C	I	1,05	71,05	5,26	2,63	0	92,10	94,74
	II	2,63	44,74	2,63	0	0	97,37	
Rata-rata		2,46	59,21	7,89	0,44	0	91,67	91,67

Keterangan :

ST: Sangat Tinggi

T : Tinggi

S : Sedang

R : Rendah

SR: Sangat Rendah

**Tabel 2.** Hasil belajar siswa

No	Variasi	Kelas XA	Kelas XB	KelasXC	Rata-rata
1.	Jumlah Siswa	38	38	38	
2.	Rata-rata	82,07	82,1	82,18	82,11
3.	Nilai Tertinggi	96,57	98,14	97,71	
4.	Nilai Terendah	57,86	49,71	69,57	
5.	Siswa Tuntas	36	34	38	$\Sigma$ 108
6.	Siswa Tidak Tuntas	2	4	0	$\Sigma$ 6
7.	Tingkat Ketuntasan (%)	94,74	89,47	100	94,74

dan teman sekelas (Slavin 2010). Hal ini dapat dilihat dari tanggapan siswa yang merasa senang dan sangat senang saat mengikuti pembelajaran materi *Plantae* menggunakan kunci determinasi bergambar dengan model STAD mencapai 100%.

Kunci determinasi bergambar digunakan pada saat menjawab soal-soal pada Lembar Diskusi Siswa (LDS). Siswa diharuskan mengidentifikasi tanaman dengan kunci determinasi bergambar dalam menjawab LDS. Kegiatan yang dilakukan siswa antara lain berupa pengamatan, penjelasan, dan membuat kesimpulan tentang ciri-ciri tiap divisi tumbuhan. Rangkaian kegiatan ini mampu mengarahkan siswa dalam menemukan konsep sehingga pengetahuan menjadi lebih bermakna. Penggunaan kunci determinasi bergambar juga dapat mengatasi kesulitan siswa dalam memahami istilah-istilah ilmiah. Hal ini dikarenakan adanya gambar yang memperjelas pernyataan pada kunci determinasi. Tanggapan siswa yang menyatakan terbantu dan sangat terbantu dengan adanya kunci determinasi bergambar mencapai 100%.

Penggunaan kunci determinasi tumbuhan memungkinkan siswa untuk mengidentifikasi tumbuhan dengan cara mengamati ciri-ciri dan mencocokkannya dengan kuplet pada kunci determinasi. Hal ini dapat memotivasi siswa menjadi lebih tertarik dalam mempelajari materi *Plantae*. Chizuru & Megumi (2000) menyatakan bahwa kegiatan mengidentifikasi tumbuhan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mempelajari tumbuhan secara lebih dalam. Adanya motivasi dan ketertarikan yang tinggi dalam mempelajari suatu materi dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Kuis pohon pengetahuan yang dipakai dalam model STAD dapat membantu siswa dalam memahami materi *Plantae*. Kuis pohon

pengetahuan menstimulasi siswa agar dapat memetakan suatu pengetahuan tertentu (Jamil 2009). Pemetaan terhadap suatu pengetahuan dapat menyebabkan siswa lebih memahami materi. Hal ini sesuai dengan tanggapan siswa terhadap kuis tersebut, yaitu siswa yang menyatakan terbantu dan sangat terbantu dengan adanya kuis pohon pengetahuan mencapai 100%.

Hasil analisis menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada materi *Plantae* sangat baik, yaitu 94,74% siswa sudah memenuhi KKM ( $\geq 67$ ). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pemanfaatan kunci determinasi bergambar dengan penerapan model STAD dapat mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Nasution (2000) menyatakan bahwa motivasi, keaktifan, dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran merupakan faktor pendukung keberhasilan belajar siswa. Adanya desain pembelajaran dengan pemanfaatan kunci determinasi bergambar dengan penerapan model STAD memberikan kesempatan seluasluasnya kepada siswa untuk berperan aktif dalam belajar, melakukan pengamatan, identifikasi, menelaah, bekerjasama dalam kelompok, bertanya pada guru, berpendapat dan memberikan sanggahan dalam diskusi, berkompetisi untuk mencapai hasil belajar yang maksimal.

Berdasarkan analisis hasil belajar, secara umum dapat dinyatakan bahwa pembelajaran menggunakan kunci determinasi bergambar dengan penerapan model STAD efektif diterapkan pada materi *Plantae*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian-penelitian terdahulu tentang penerapan model STAD yang dapat meningkatkan hasil belajar Biologi (Yusuf 2004).

Skor Perkembangan Individu (SPI) dan Skor Perkembangan Kelompok (SPK) merupakan salah satu aspek yang berkontribusi dalam kegiatan pembelajaran ini. Hasil perhitungan SPI dan SPK pada tabel 10, 11, dan 12 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan belajar yang berarti. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan SPI sebesar 20 poin. Dengan demikian sebagian besar siswa telah mengalami peningkatan pesat selama pembelajaran.

SPK digunakan untuk menentukan kelompok mana yang akan memperoleh predikat *Good Team*, *Great Team*, atau *Super Team*. Dua dari 24 kelompok pada seluruh kelas tidak memperoleh predikat, baik *Good Team*, *Great Team*, maupun *Super Team*. Hal ini dikarenakan SPK kelompok tersebut berada di bawah 15 poin. Jika diteliti lebih lanjut, kelompok tersebut pasif saat proses pembelajaran berlangsung. Sebagian besar anggota kelompok tersebut memperoleh kriteria keaktifan sedang bahkan rendah. Kurangnya aktivitas belajar dan kerjasama antar kelompok menyebabkan individu dalam kelompok tersebut kurang memahami materi yang berdampak pada skor kuis dan hasil belajar mereka.

Siswa yang merasa senang dan sangat senang terhadap desain pembelajaran yang diterapkan mencapai 100%, begitu pula siswa yang merasa terbantu dan sangat terbantu dengan adanya kunci determinasi bergambar, penggunaan gambar dalam kunci determinasi, pengamatan tumbuhan secara langsung, dan diskusi kelompok. Siswa yang merasa senang dan sangat senang dengan adanya penghargaan tim mencapai 100%. Siswa yang merasa terbantu dan sangat terbantu dengan adanya kuis pohon pengetahuan mencapai 97%, demikian pula siswa yang merasa dipermudah dan sangat dipermudah dalam mempelajari *Plantae* dengan desain pembelajaran yang diterapkan juga mencapai 97%.

Ketertarikan dan tanggapan positif yang ditunjukkan siswa terhadap desain pembelajaran yang diterapkan dipengaruhi oleh kegiatan-kegiatan yang berlangsung dalam pembelajaran. Kegiatan pengamatan dan diskusi dapat

menggugah semangat siswa. Siswa dapat mengamati, mengidentifikasi tumbuhan, mengklasifikasi, serta mengeluarkan pendapat dan saling membantu dalam kelompok.

Tes yang diadakan di akhir pembelajaran dalam bentuk kuis pohon pengetahuan dapat membantu siswa dan membuat siswa menjadi lebih tertarik. Penghargaan yang diberikan oleh guru membuat siswa menjadi termotivasi untuk meningkatkan skor kuisnya. Ketertarikan siswa terhadap proses pembelajaran menimbulkan kesukaan terhadap mata pelajaran dan memudahkan siswa dalam memahami materi sehingga siswa tuntas KKM.

Salah satu guru Biologi di SMA N 1 Suruh merasa bahwa hasil belajar siswa pada pembelajaran materi *Plantae* dengan desain pembelajaran yang telah diterapkan mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan pembelajaran pada tahun-tahun sebelumnya. Sebagian besar siswa aktif selama pembelajaran berlangsung. Hanya sebagian kecil siswa yang pasif selama pembelajaran.

Menurut guru, hasil yang sangat menonjol dengan penerapan model STAD adalah dari segi keaktifan siswa. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2 bahwa keaktifan siswa yang termasuk dalam kategori tinggi dan sangat tinggi mencapai 91,67%. Desain pembelajaran dengan kunci determinasi bergambar dan penerapan model STAD membuat siswa dapat lebih aktif dan tertarik mengikuti pembelajaran.

Kendala yang ditemukan guru saat menerapkan desain pembelajaran antara lain guru merasa kesulitan untuk mempersiapkan perangkat pembelajaran terkait dengan waktu yang terbatas. Penerapan model pembelajaran STAD membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan metode ceramah, sehingga pada umumnya guru tidak mau menggunakan pembelajaran kooperatif model tersebut. Keaktifan siswa yang mencapai 91,67% dan ketuntasan belajar siswa yang mencapai 94,74% menunjukkan bahwa kelebihan penerapan model STAD jauh lebih besar jika dibandingkan dengan kelemahannya (Slavin 2010).

## **SIMPULAN**

Pembelajaran materi plantae menggunakan kunci determinasi bergambar dengan penerapan model pembelajaran STAD efektif diterapkan di SMA. Berdasarkan simpulan di atas, maka Guru disarankan: (1) menerapkan model pembelajaran STAD dengan pemanfaatan kunci determinasi bergambar sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran Plantae, (2) menekankan penguasaan konsep daripada menekankan pada kedetailan materi mengingat Plantae merupakan materi pelajaran yang kompleks dan luas, (3) menerapkan model pembelajaran STAD dengan pemanfaatan kunci determinasi bergambar pada materi lain yang relevan, misalnya pada materi Keanekaragaman Hewan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Chizuru O & O Megumi. 2000. Introduction of Plant Identification Exercises into Science Education for Elementary and Junior High School Teacher Training Courses. *Japanese Journal of Biological Education* 3 (41): 100-114.
- Djamarah SB & A Zain. 1996. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Jamil S. 2009. *101 Games Cerdas & Kreatif*. Jakarta: Penebar Plus, Jakarta.
- Lord TR. 2001. 101 Reason for Using Cooperative Learning in Biology Teaching. *The American Biology Teacher* 63 (1): 30-38.
- Nasution S. 2000. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Slavin RE. 2010. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Yusuf FMH. 2004. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Mata Pelajaran Biologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SLTP N 2 Kota Gorontalo. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan* 3 (1): 276-289