

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah SWT. Tuhan semesta alam. Rasa syukur penulis panjatkan kehadirat-Nya karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Penggunaan Analisis Fenetik untuk Mengungkap Konsepsi Siswa pada Konsep Klasifikasi Tumbuhan Berbiji** sebagai sebagian dari syarat untuk memeroleh gelar sarjana pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW., beserta keluarga, seluruh sahabat, dan kita selaku pengikutnya hingga akhir zaman. Aamiin.

Penulisan skripsi bertujuan untuk mengungkap konsepsi siswa yang terjadi pada konsep klasifikasi tumbuhan berbiji dengan menggunakan analisis fenetik. Data konsepsi siswa yang didapat pada penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh penulis maupun pihak-pihak terkait, seperti guru dan tenaga kependidikan lainnya, kemudian guru dapat menginovasikan kegiatan pembelajaran yang baru agar dapat meminimalisir miskonsepsi. Hal tersebut tentunya bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk perbaikan kedepannya. Semoga skripsi ini dapat menjadi berkah bagi penulis maupun pembaca pada umumnya.

Bandung, Juli 2016

Fathurrohim

NIM. 1205953

UCAPAN TERIMA KASIH

Berbagai kendala penulis alami dalam penyusunan skripsi ini, namun hal tersebut dapat teratasi berkat bantuan berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibunda Masrini dan Ayahanda Sajidin yang telah menerahkan segala usaha dan pikirannya untuk keberlangsungan pendidikan penulis.
2. Bapak Topik Hidayat, M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing I penulisan skripsi yang telah memberikan banyak masukan, bimbingan dan pengarahan.
3. Ibu Dr. Hj. Siti Sriyati, M.Si. selaku dosen pembimbing II penulisan skripsi yang telah memberikan banyak masukan, bimbingan dan motivasi untuk penyelesaian studi penulis.
4. Ibu Prof. Dr. Hj. Nuryani Rustaman, M.Pd. dan Bapak Dr. Amprasto, M.Si. selaku tim dosen payung skripsi yang telah memberikan masukan dan pengarahan.
5. Bapak Dr. H. Saefudin, M.Si. selaku pembimbing akademik yang selama 4 tahun telah berkenan membimbing penulis dalam urusan akademik.
6. Bapak Drs. Yusuf Hilmi Adisendjaja, M.Sc. yang telah banyak memberikan pelajaran tentang kehidupan kepada penulis.
7. Anis Khoirunnisa yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan mendampingi penulis dalam berbagai keadaan suka ataupun duka.
8. Rekan-rekan Biologi, khususnya Keluarga Bee 2012 yang telah berbagi pengetahuan, dan pengalaman selama penulis menjalani perkuliahan.
9. Gina, Listia, Naelatun, Neng Risa, dan Riyandhi, yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.
10. Keluarga besar KPA Biocita Formica dan teman-teman Catur Kartala yang bersama-sama telah mengajarkan makna Tabah Sampai Akhir.
11. Dika, Chyntia, Ine, Rhein, dan rekan-rekan satu payung dalam tema penelitian fenetik.
12. Alief, Dzihni, Fajar, Yogi, dan pihak-pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT. memberikan balasan yang berlipat ganda atas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Aamiin.

Fathurrohim, 2016

PENGGUNAAN ANALISIS FENETIK UNTUK MENGUNGKAP KONSEPSI SISWA PADA KONSEP
KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ABSTRAK
**PENGGUNAAN ANALISIS FENETIK UNTUK MENGUNGKAP KONSEPSI
SISWA PADA KONSEP KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap konsepsi siswa pada konsep klasifikasi tumbuhan berbiji dengan menggunakan analisis fenetik serta respon siswa terhadap pembelajaran fenetik. Penelitian ini dilakukan terhadap 24 siswa kelas X pada SMA swasta di Bandung. Data konsepsi dan respon siswa didapatkan melalui tiga tahapan. Pada tahap pertama konsepsi siswa diungkap dengan modifikasi *Certainty of Response Index* (CRI) menggunakan analisis fenetik yang disertai alasan dari jawaban siswa pada 25 butir soal uraian terbatas yang dikerjakan dengan sistem ujian ketok. Tes dilakukan setelah pembelajaran menggunakan analisis fenetik diberikan. Pada tahap kedua siswa diberikan angket pembelajaran untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran fenetik. Apabila dari hasil tes terdapat miskonsepsi, pada tahap ketiga dilakukan wawancara kepada guru dan siswa untuk mengetahui letak dimana miskonsepsi tersebut terjadi. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran fenetik. Rerata persentase konsepsi siswa pada konsep klasifikasi tumbuhan berbiji didominasi oleh konsepsi siswa pada kategori paham konsep dengan baik dengan rata-rata persentase konsepsi sebesar 58,67% dan persentase konsepsi siswa paling rendah terdapat pada kategori paham konsep tetapi kurang yakin dengan rata-rata persentase konsepsi sebesar 1,50%. Sedangkan rata-rata persentase konsepsi siswa pada kategori miskonsepsi dan tidak tahu konsep yakni sebesar 35,33% dan 4,50%. Miskonsepsi terbesar terjadi pada konsep keterbukaan biji, pertulangan daun, dan manfaat tumbuhan. Miskonsepsi tersebut terletak pada morfologi dan klasifikasi yang didapatkan dari hasil kombinasi antara faktor-faktor penyebab miskonsepsi. Adanya penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran pada guru mengenai konsepsi siswa yang terjadi pada konsep klasifikasi tumbuhan berbiji, kemudian guru dapat menginovasikan kegiatan pembelajaran yang baru agar dapat meminimalisir miskonsepsi.

Kata kunci: fenetik, klasifikasi, konsepsi, miskonsepsi

ABSTRACT
**THE USE OF PHENETIC ANALYSIS FOR REVEALS THE STUDENTS'
CONCEPTION OF SEED PLANTS CLASSIFICATION**

This aim of this study was to reveal students' conception on the concept of classification of seed plants using phenetic analysis as well as the students' response to phenetic learning. This study was conducted to 24 students of 10th grade senior high school student at private high school in Bandung. The data of student conceptions and responses obtained through three phases. In the first phase, students' conceptions revealed by modification of *Certainty of Response Index* (CRI) using phenetic analysis with the students' reasons of their answer to the 25 question of limited essay test in the system word examination. Test was took place after using analysis phenetic learning. The second phase, students are given a questionnaire of learning to find out the students' responses of phenetic learning. If there is misconceptions in the result, the third phase will be conducted by giving interview to the teachers and students to know the misconceptions. The analysis showed that students responded positively to the phenetic learning. The mean percentage of students' conceptions on the concept of classification of seed plants is dominated by the conception of the students on the category concept well understood by the average percentage of conceptions of 58.67% and the lowest percentage of students' conceptions contained in the category of understanding concepts less sure by the average percentage of conception of 1.50%. While the average percentage of students' conceptions in the category of misconceptions and did not know the concept of which is equal to 35.33% and 4.50%. The misconception occurs in the concept of openness seed, inflorescence, bone of leaves, and plant use. The misconception lies in the morphology and classification obtained from the combination of factors that cause misconceptions. This research is expected to give an idea to the teachers about students' conceptions that occurred on the concept of classification of seed plants, so that the teacher can innovate new teaching in order to minimize misconceptions.

Keywords: classification, conception, misconception, phenetic

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
F. Struktur Organisasi	5
BAB II KONSEPSI, KLASIFIKASI TUMBUHAN BERBIJI, DAN ANALISIS FENETIK	
A. Konsep, Konsepsi, dan Miskonsepsi.....	7
B. Klasifikasi Tumbuhan Berbiji	9
C. Analisis Fenetik.....	12
D. Penggunaan Modifikasi CRI (<i>Certainty of Response Index</i>) dengan Analisis Fenetik untuk Mengungkap Konsepsi Siswa	16
E. Penelitian-Penelitian yang Relevan	17
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Definisi Operasional.....	19
B. Desain Penelitian.....	19
C. Populasi dan Sampel	20
D. Instrumen Penelitian.....	21
E. Prosedur Penelitian.....	29
F. Analisis Data	32

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

A. Temuan Penelitian.....	36
B. Pembahasan.....	59

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

A. Simpulan	83
B. Implikasi	83
C. Rekomendasi.....	84

DAFTAR PUSTAKA	85
----------------------	----

LAMPIRAN	88
----------------	----

RIWAYAT HIDUP.....	164
--------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Perbedaan Monokotil dan Dikotil	11
2.2 Contoh Karakterisasi.....	13
2.3 Contoh Matrik Kesamaan	14
2.4 Contoh Klastering	15
3.1 Kisi-kisi Konsep Klasifikasi Tumbuhan Berbiji pada Soal Tes Uraian Terbatas	22
3.2 Hasil Analisis Uji Coba Instrumen	28
3.3 Skala CRI	33
3.4 Modifikasi Kategori Konsepsi Siswa.....	33
4.1 Miskonsepsi yang Biasa Terjadi pada Konsep Klasifikasi Tumbuhan Berbiji	52
4.2 Hasil Analisis Wawancara Siswa.....	52
4.3 Persentase Angket Pembelajaran	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Contoh Fenogram yang Terbentuk.....	15
3.1 Desain Penelitian.....	20
3.2 Prosedur Penelitian.....	30
4.1 Rerata Persentase Konsepsi Siswa pada Tiap Kategori	37
4.2 Persentase Konsepsi Siswa pada Konsep-Konsep Klasifikasi Tumbuhan Berbiji yang Terdapat dalam Kategori Paham Konsep	38
4.3 Persentase Konsepsi Siswa Tiap Butir Soal pada Kategori Paham Konsep	40
4.4 Persentase Konsepsi Siswa pada Konsep-Konsep Klasifikasi Tumbuhan Berbiji yang Terdapat dalam Kategori Paham Kosep Kurang Yakin	42
4.5 Persentase Konsepsi Siswa Tiap Butir Soal pada Kategori Paham Konsep Kurang Yakin.....	44
4.6 Persentase Konsepsi siswa pada Konsep-Konsep Klasifikasi Tumbuhan Berbiji yang Terdapat dalam Kategori Miskonsepsi ...	45
4.7 Persentase Konsepsi Siswa Tiap Butir Soal pada Kategori Miskonsepsi	47
4.8 Persentase Konsepsi siswa pada Konsep-Konsep Klasifikasi Tumbuhan Berbiji yang Terdapat dalam Kategori Tidak Tahu Konsep	49
4.9 Persentase Konsepsi Siswa Tiap Butir Soal pada Kategori Tidak Tahu Konsep	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
LAMPIRAN A Instrumen Penelitian dan Perangkat Pembelajaran	88
A.1 Instrumen Soal Tes Uraian Terbatas	88
A.2 Lembar Jawaban Siswa	108
A.3 Instrumen Angket Pembelajaran	112
A.4 Kisi-Kisi Wawancara Guru	114
A.5 Kisi-Kisi Wawancara Siswa.....	115
A.6 Silabus Klasifikasi Tumbuhan Berbiji	116
A.7 RPP Klasifikasi Tumbuhan Berbiji	120
A.8 Lembar Kerja Siswa.....	129
A.9 Jawaban Lembar Kerja Siswa	134
LAMPIRAN B Data Siswa	138
B.1 Data Siswa Uji Coba Instrumen Penelitian	138
B.2 Data Siswa Sma Penelitian.....	139
LAMPIRAN C Uji Coba Instrumen	140
C.1 Tingkat Kesukaran	140
C.2 Daya Pembeda.....	141
C.3 Reliabilitas Tes.....	142
C.4 Korelasi Skor Butir Dengan Skor Total (Validitas Butir).....	143
LAMPIRAN D Analisis Konsepsi dan Respon Siswa.....	145
D.1 Rekapitulasi Pola Jawaban Siswa	145
D.2 Rekapitulasi Kategori Konsepsi Tiap Siswa	149
D.3 Rekapitulasi Kategori Konsepsi Tiap Butir Soal	150
D.4 Persentase Konsepsi Siswa Pada Konsep-Konsep Klasifikasi Tumbuhan Berbiji Tiap Kategori	151
D.5 Persentase Kategori Konsepsi Tiap Siswa	152
D.6 Persentase Konsepsi Pada Butir Soal Tiap Kategori.....	153
D.7 Persentase Angket Pembelajaran	154
D.8 Rekapitulasi Wawancara Guru.....	156
D.9 Rekapitulasi Wawancara Siswa	158
LAMPIRAN E Dokumentasi Penelitian	163