

**PENGEMBANGAN KARAKTER DAN PENGUASAAN KONSEP
DENGAN PENDEKATAN INQUIRY LABORATORY
MATERI IDENTIFIKASI ALGAE**

Rivanna Citraning Rachmawati, Eko Retno Mulyaningrum, Fenny Roshayanti

Jurusan Pendidikan Biologi, FPMIPA, IKIP PGRI Semarang

email: rivanna.biologi@gmail.com

**CHARACTER DEVELOPMENT USING LABORATORY INQUIRY
APPROACH IDENTIFY OF *ALGAE* MATERIAL**

ABSTRACT

Student of class A II has the academic potential of above average compared to other classes. But on the other hand, the ability of the students during the practical is very slow, and the ability of students in the identification of preparations is lacking. Through monitoring and observation, the researchers also see the curiosity and hard work of each individual student is less. Learning through Inquiry approach is expected value of the individual characters e.g. discipline, curiosity, honesty, hard work and tolerance develop. The objective of the study is to determine of increasing character of the individual and the level of understanding of *algae* material. This study uses classroom action research in two cycles. Data collection techniques using character observation with rating scale sheets. The results showed an increase in the character of the individual student. The score of mastery learning in classical reached 94.7 %. So, the indicator has achieved $\geq 75\%$ on research success. Based on the results of this study concluded that there is an increased individual character and the students of biology education' material understanding in Plant Taxonomy 1 learning through inquiry approach

Key words: students' individual character, inquiry approach, classroom action research

ABSTRAK

Mahasiswa kelas II A IKIP PGRI Semarang memiliki potensi akademik di atas rata-rata dibandingkan dengan kelas yang lain. Namun di sisi lain, kemampuan mahasiswa selama praktikum sangat lambat, dan kemampuan mahasiswa dalam identifikasi preparat sangatlah kurang. Melalui pengamatan dan observasi, kami juga melihat rasa ingin tahu, kejujuran, kerja keras dan toleransi dapat berkembang. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui peningkatan karakter individu dan tingkat pemahaman materi algae. Jenis penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas dengan 2 siklus. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi karakter dengan lembar *rating scale*. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan karakter individu mahasiswa. Nilai ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 94,7%, sehingga telah mencapai $\geq 75\%$ indikator keberhasilan penelitian secara klasikal. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan karakter individu dan pemahaman materi mahasiswa Pendidikan Biologi dalam praktikum Taksonomi Tumbuhan 1 melalui pembelajaran dengan pendekatan inquiry.

Kata kunci: karakter individu mahasiswa, pendekatan inquiry, PTK

PENDAHULUAN

Penanaman pendidikan karakter pada mahasiswa Pendidikan Biologi IKIP PGRI Semarang, memiliki karakteristik tersendiri pada setiap mata kuliah. Pada prinsipnya, pengembangan pendidikan karakter tidak dimasukkan sebagai pokok bahasan tetapi terintegrasi baik ke dalam perkuliahan maupun pengembangan diri, dan budaya kampus. Pengintergrasian nilai-nilai karakter dalam perkuliahan dilakukan dengan mengembangkan Silabus dan RPP nya, seperti halnya mata kuliah lain. Taksonomi Tumbuhan 1 mencoba untuk mengintergrasikan pembangunan karakter pada setiap mata kuliah. Mahasiswa kelas II A IKIP PGRI Semarang pada dasarnya memiliki potensi akademik di atas rata-rata dibandingkan dengan kelas yang lain, namun berdasarkan observasi awal, kinerja mahasiswa

selama praktikum sangat lambat, selain itu kinerja mahasiswa dalam identifikasi preparat juga kurang.

Fakta ini dapat dianalisis akar permasalahannya yaitu kurang berkembangnya karakter mahasiswa khususnya sikap toleransi, kejujuran, rasa ingin tahu, disiplin, dan kerja keras. Penerapan pendekatan inquiry dalam perkuliahan menjadi salah satu alternatif untuk memecahkan masalah ini melalui penataan ulang perkuliahan Taksonomi Tumbuhan 1 dengan mengintegrasikan pendidikan karakter. Hal ini diharapkan dapat mengembangkan penguasaan konsep materi identifikasi algae Chlorophyceae.

Karakter yang selalu dikaitkan dengan pendidikan karakter sering digunakan untuk menyatakan seberapa baik seseorang. Komponen ini merupakan bagian dari aspek afektif pada standar nasional pendidikan. Bila ditelusuri hampir semua tujuan kognitif mempunyai komponen afektif. Dalam pembelajaran sains, misalnya di dalamnya ada komponen sikap ilmiah. Sikap ilmiah adalah komponen afektif. Peringkat (level) ranah afektif menurut Krathwol ada lima, yaitu: receiving (attending), responding, valuing, organization, dan characterization.

Pendekatan “inquiry” merupakan pendekatan mengajar yang berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berfikir ilmiah. Pendekatan ini menempatkan mahasiswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam pemecahan masalah. Mahasiswa betul-betul ditempatkan sebagai subjek yang belajar. Peranan dosen/pengajar dalam pendekatan “inquiry” adalah pembimbing dan fasilitator belajar. Tugas utama dosen/pengajar adalah memilih masalah yang perlu dilontarkan kepada kelas untuk dipecahkan oleh mahasiswa sendiri. Tugas berikutnya dari dosen adalah menyediakan sumber belajar bagi mahasiswa dalam rangka pemecahan masalah. Sudah barang tentu bimbingan dan pengawasan dari dosen masih tetap diperlukan (Sanjaya, 2007).

Pendekatan inquiry laboratory pada umumnya akan mengarah kepada kemandirian siswa dalam mengembangkan dan melaksanakan rancangan eksperimen dan mengumpulkan data yang sesuai. Selanjutnya data yang ada dianalisis untuk menemukan hukum ataupun keterkaitan antar variabel. Salah satu

metode pembelajaran yang sampai sekarang masih tetap dianggap sebagai metode yang cukup efektif adalah metode inquiry. Inquiry berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, penyelidikan. Gulo (2002) menyatakan strategi inquiry berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Pendekatan inquiry yang mensyaratkan keterlibatan aktif siswa terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar dan sikap anak terhadap Matematika dan Sains (Arikunto, 2002). Dalam makalahnya menyatakan bahwa pendekatan inquiry membantu perkembangan antara lain *scientific literacy* dan pemahaman proses-proses ilmiah, pengetahuan vocabulary dan pemahaman konsep, berpikir kritis, dan bersikap positif. Dapat disebutkan bahwa pendekatan metode inquiry tidak saja meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dalam pemahaman materi algae saja, melainkan juga membentuk sikap keilmiahan dalam diri siswa.

Algae atau ganggang merupakan tumbuhan thalus yang mengandung khlorofil serta derivatnya, sehingga algae dapat hidup dengan cara autotrof, disamping itu algae juga dapat melakukan simbiosis dengan organisme lain. Tubuh algae ada yang bersel satu, berkoloni maupun bersel banyak. Tempat hidup dari algae biasanya adalah air, baik air tawar maupun air asin dan ditempat-tempat yang basah ataupun lembab. Pada umumnya algae merupakan penyusun plankton yang penting di kehidupan air. Merupakan kelas yang mempunyai anggota dengan ciri-ciri, berupa sel-sel yang kecil dan memiliki kloroplas serta karatinoid, dan sel-sel ini membentuk koloni yang berbentuk benang bercabang atau tidak, biasanya golongan tumbuhan ini berhabitat di air tawar serta daerah pantai dan tanah yang agak sedikit basah atau lembab (Tjitrosoepomo, 1989).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dirumuskan permasalahan yaitu: "Apakah melalui penerapan pendekatan inquiry laboratory dengan mengintegrasikan pendidikan karakter dapat mengembangkan penguasaan konsep materi identifikasi algae Chlorophyceae?".

Tujuan yang diharapkan dari PTK ini yaitu melalui penerapan pendekatan inquiry laboratory dengan mengintegrasikan pendidikan karakter diharapkan dapat mengembangkan penguasaan konsep materi identifikasi algae Chlorophyceae.

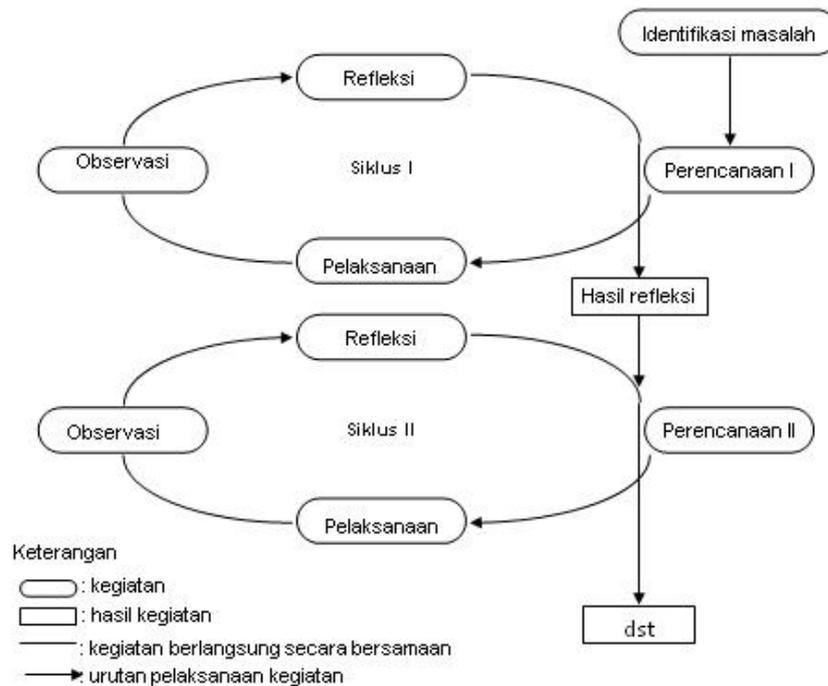
MATERIAL DAN METODE

1. SUBJEK PENELITIAN

Mahasiswa kelas II A semester genap tahun ajaran 2012/2013. dengan IPK rata-rata di atas 3,00 namun mereka memiliki kelemahan karakter saat melaksanakan praktikum serta tingkat analisa dan keterampilan mengidentifikasi yang sangat lambat dibandingkan kelas lain. Jumlah mahasiswa kelas II A yaitu sebanyak 19 orang, dengan jumlah mahasiswa perempuan sebanyak 16 orang dan laki-laki sebanyak 3 orang.

2. METODE DAN DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart, dapat digambarkan dengan diagram alur berikut ini.



Gb. 1. Alur PTK (Kemmis dan Mc. Taggard)

3. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara tes, observasi dan angket untuk mahasiswa. Instrumen lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) Lembar soal tes, 2) Lembar observasi karakter individu yang terdiri dari 5 aspek yaitu toleransi, jujur, rasa ingin tahu, disiplin, kerja keras; 3) Lembar angket.

4. TEKNIK DAN INTERPRETASI DATA

Penilaian karakter berdasarkan Lembar *Rating Scale*.

Skor maksimum = skor maksimum setiap indikator x jumlah indikator

Nilai karakter individu dapat diberikan dalam bentuk huruf, oleh karena itu total skor yang telah diperoleh harus dikonversi

$$\text{Konversi Nilai} = \frac{\text{skor total jawaban siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Kriteria

25,00 – 43,75 Tidak baik
43,76 – 62,50 Kurang baik
62,51 – 81,25 Baik
81,26 – 100 Sangat baik

Mahasiswa yang memperoleh hasil penilaian karakter minimum 62,51 (kategori baik) dinyatakan tuntas sesuai KKM. Secara keseluruhan ketuntasan klasikal penilaian karakter secara klasikal sebesar 75% dari jumlah seluruh mahasiswa.

Mahasiswa yang memperoleh nilai ≥ 70 dinyatakan tuntas sesuai kriteria ketuntasan minimum (KKM). Keberhasilan untuk hasil belajar siswa secara keseluruhan adalah apabila telah mencapai ketuntasan belajar klasikal sebesar 75% dari jumlah seluruh mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Siklus I

a. Karakter mahasiswa

Hasil penelitian rata-rata penilaian karakter siklus I, dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Rata-rata Nilai Karakter Siklus I

No	Aspek nilai karakter	Siklus I	
		rata-rata %	Kriteria
1	Toleransi	57.89	Kurang baik
2	Jujur	67.11	Baik
3	Rasa Ingin tahu	63.16	Baik
4	Disiplin	71.05	Baik
5	Kerja keras	55.26	Kurang baik
Total nilai rata-rata		62.89	Baik

Tabel 1 memperlihatkan bahwa rata-rata nilai karakter keseluruhan pada siklus I mencapai 62,89%. Karakter disiplin memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 71,05% (17 mahasiswa) dengan kriteria baik. Karakter toleransi dengan nilai rata-rata 57,89 % (16 mahasiswa) dan kerja keras dengan nilai rata-rata 55,26 (17 mahasiswa) masih tergolong kurang baik.

b. Penguasaan Konsep

Tabel 2. Ketuntasan Belajar Klasikal Siklus I

Interval Skor	Kriteria	Siklus I	
		F	%
Nilai < 75	Tidak tuntas	19	100
Nilai \geq 75	Tuntas	0	0
Jumlah		19	100

Berdasarkan data pada tabel 3 menunjukkan bahwa pada siklus I mahasiswa yang mendapatkan nilai < 75 terdapat sebanyak 19 mahasiswa, sehingga ketuntasan klasikalnya 0%.

2. Siklus II

a. Karakter mahasiswa

Tabel 3. Rata-rata Nilai Karakter Siklus II

No	Aspek nilai karakter	Siklus II	
		Rata-rata	Kriteria
1	Toleransi	92.11	Sangat baik

2	Jujur	90.79	Sangat baik
3	Rasa Ingin tahu	75.00	Baik
4	Disiplin	86.84	Sangat baik
5	Kerja keras	90.79	Sangat baik
Total		87.11	Sangat baik

Pada tabel 3 terjadi peningkatan dari semua aspek dengan rata-rata karakter secara keseluruhan mencapai 87,11%. Karakter toleransi mendapat rata-rata nilai tertinggi yaitu 92,11% (18 mahasiswa), bahkan pada aspek toleransi, kejujuran, disiplin, rasa ingin tahu dan kerja keras mencapai kategori sangat baik.

b. Penguasaan Konsep

Tabel 4. Ketuntasan Belajar Klasikal Siklus II

Interval Skor	Kriteria	Siklus II	
		F	%
Nilai < 75	Tidak tuntas	1	5,3
Nilai \geq 75	Tuntas	18	94,7
Jumlah		19	100

Kemudian setelah refleksi dan diberikan perbaikan pada siklus II menghasilkan ketuntasan klasikal sebanyak 94,7% (hanya 1 mahasiswa yang mendapatkan nilai < 75). Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa melalui pembelajaran dengan pendekatan inkuiri mampu meningkatkan penguasaan konsep (nilai kognitif) dalam praktikum taksonomi tumbuhan I pada mahasiswa Pendidikan Biologi IKIP PGRI Semarang tahun 2012/2013.

3. Analisis Siklus I dan II

a. Siklus I

Berdasarkan hasil angket dan refleksi Siklus I, nilai karakter sebagian besar masih tergolong kurang baik, dari 19 mahasiswa, sebanyak 13 mahasiswa (68,4%) memiliki nilai karakter antara 43,76-62,50 dalam kategori kurang baik, hanya 6 mahasiswa (31,6%) yang memiliki nilai karakter baik. Rata-rata nilai karakter pada siklus I mencapai 68,4 dalam kategori baik karena pada aspek kejujuran, rasa ingin tahu dan disiplin sudah dalam kategori baik, namun rasa toleransi dan kerja keras

masih tergolong kurang. Toleransi dan kerja keras mahasiswa dalam kategori tidak baik, hal ini disebabkan karena mahasiswa hanya mendapatkan beberapa preparat, tidak sesuai dengan yang jumlah yang ditentukan dosen. Saling membantu dan kerjasama antar kelompok serta toleransi tergolong rendah, mahasiswa sibuk dengan pekerjaan masing-masing.

Kemampuan kognitif mahasiswa pada siklus 1 yang mendapatkan nilai <75 terdapat sebanyak 19 mahasiswa, sehingga ketuntasan klasikalnya 0%. Mahasiswa masih merasa kesulitan dalam identifikasi, klasifikasi dan menganalisa hasil alga yang mereka dapatkan dengan tepat.

b. Siklus II

Berdasarkan kendala yang mereka hadapi, peneliti berusaha untuk memperbaiki dan menekan kendala yang mereka hadapi melalui siklus II berdasarkan hasil observasi dan angket. Pada siklus berikutnya, sebanyak 15 mahasiswa (78,9%) memiliki nilai karakter sangat baik, 3 mahasiswa (15,8%) dalam kategori baik dan hanya 1 mahasiswa (5,3%) dalam kategori kurang. Pada siklus II terjadi peningkatan dari semua aspek dengan rata-rata 87,11 dalam kategori sangat baik, bahkan pada aspek toleransi, kejujuran, disiplin dan kerja keras mencapai kategori sangat baik. Hasil observasi, mahasiswa sudah berhasil mendapatkan beberapa preparat, sesuai dengan yang jumlah yang ditentukan dosen. Saling membantu dan kerjasama antar kelompok serta toleransi sudah terlihat baik. Kemampuan kognitif mahasiswa pada siklus II setelah refleksi dan diberikan perbaikan menghasilkan ketuntasan klasikal sebanyak 94,7% (hanya 1 mahasiswa yang mendapatkan nilai < 75).

Berdasarkan hasil angket dan refleksi Siklus I, nilai karakter sebagian besar masih tergolong kurang baik, dari 19 mahasiswa, sebanyak 13 mahasiswa (68,4%) memiliki nilai karakter antara 43,76-62,50 dalam kategori kurang baik, hanya 6 mahasiswa (31,6%) yang memiliki nilai karakter baik. Rata-rata nilai karakter pada siklus I mencapai 68,4 dalam kategori baik karena pada aspek kejujuran, rasa ingin tahu dan disiplin sudah dalam kategori baik, namun rasa toleransi dan kerja keras masih tergolong kurang. Toleransi dan kerja keras mahasiswa dalam kategori tidak baik, hal ini disebabkan karena mahasiswa hanya

mendapatkan beberapa preparat, tidak sesuai dengan yang jumlah yang ditentukan dosen. Saling membantu dan kerjasama antar kelompok serta toleransi tergolong rendah, mahasiswa sibuk dengan pekerjaan masing-masing. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Djemari, 2009), Peserta didik merupakan pembelajar konstruktif, mereka belajar paling baik melalui melakukan. Untuk membangun karakter yang baik, peserta didik memerlukan banyak kesempatan untuk rasa tanggung jawab, toleransi, kerjasama, disiplin, dan kerja keras dalam interaksi sehari-hari dan dalam diskusi-diskusi. Dalam praktik di sekolah hal ini dapat dilakukan melalui praktik bagaimana membangun kelompok belajar koperatif, serta semangat kebersamaan dan kepedulian sesama.

Kemampuan kognitif mahasiswa pada siklus 1 yang mendapatkan nilai <75 terdapat sebanyak 19 mahasiswa, sehingga ketuntasan klasikalnya 0%. Mahasiswa masih merasa kesulitan dalam identifikasi, klasifikasi dan menganalisa hasil alga yang mereka dapatkan dengan tepat. Beberapa kendala yang mereka alami yaitu mahasiswa merasa waktu yang sangat kurang untuk identifikasi alga. Selain itu jumlah mikroskop yang terbatas membuat kerja kelompok menjadi tidak maksimal. Mahasiswa juga mengakui kurangnya proses sterilisasi alat yang mereka gunakan sehingga banyak kontaminasi. Demikian pula identifikasi alga mahasiswa juga mengalami kendala yaitu kurang lengkapnya gambar pembanding yang mereka dapatkan. Hasil kemampuan Psikomotorik mahasiswa pada siklus 1 masih dirasa kurang, yaitu kemampuan memanfaatkan bahan preparat, kecepatan dalam menemukan preparat, dan ternyata beberapa mahasiswa masih sangat kurang terampil dan penggunaan mikroskop.

Berdasarkan kendala yang mereka hadapi, peneliti berusaha untuk memperbaiki dan menekan kendala yang mereka hadapi melalui siklus II berdasarkan hasil observasi dan angket. Pada siklus berikutnya, sebanyak 15 mahasiswa (78,9%) memiliki nilai karakter sangat baik, 3 mahasiswa (15,8%) dalam kategori baik dan hanya 1 mahasiswa (5,3%) dalam kategori kurang. Pada siklus II terjadi peningkatan dari semua aspek dengan rata-rata 87,11 dalam kategori sangat baik, bahkan pada aspek toleransi, kejujuran, disiplin dan kerja keras mencapai kategori sangat baik. Hasil observasi, mahasiswa sudah berhasil

mendapatkan beberapa preparat, sesuai dengan yang jumlah yang ditentukan dosen. Saling membantu dan kerjasama antar kelompok serta toleransi sudah terlihat baik.

Kemampuan kognitif mahasiswa pada siklus II setelah refleksi dan diberikan perbaikan menghasilkan ketuntasan klasikal sebanyak 94,7% (hanya 1 mahasiswa yang mendapatkan nilai < 75). Berdasarkan hasil angket dan observasi, mahasiswa tidak mengalami kendala dan kesulitan dalam identifikasi, klasifikasi dan menganalisa hasil alga yang mereka dapatkan dengan tepat. Beberapa kendala berhasil ditekan dan diperbaiki melalui berbagai upaya yaitu ditambahkan jumlah mikroskop sehingga mahasiswa tidak mengalami kekurangan waktu selama identifikasi alga. Selain itu jumlah mikroskop yang cukup membuat kerja kelompok menjadi maksimal. Mahasiswa juga tidak mengalami kurangnya proses sterilisasi alat yang mereka gunakan sehingga tak banyak preparat yang terkontaminasi. Untuk identifikasi alga mahasiswa juga tak mengalami kendala karena ditambahkan gambar pembanding, sehingga mereka dapat dengan mudah mengidentifikasi dan mengklasifikasikan dengan melihat gambar pembanding dan literatur yang lengkap.

Berdasarkan hasil observasi dan angket kemampuan Psikomotorik 19 mahasiswa, terdapat 5 mahasiswa (26%) mengalami peningkatan yang tinggi dengan gain melebihi 0,7. Frekuensi paling banyak yaitu sebanyak 12 mahasiswa (63%) mengalami peningkatan sedang dan hanya 2 mahasiswa (11%) dalam kategori rendah. Kemampuan dalam memanfaatkan bahan preparat dan kecepatan dalam menemukan preparat sudah terlihat sangat baik di siklus II ini. Keterampilan menggunakan mikroskop pada beberapa mahasiswa sudah bertambah baik. Dengan bertambahnya mikroskop dan fasilitas alat yang lengkap, pembagian tugas berkelompok menjadi semakin efektif. Mahasiswa mengakui rasa senang dan merasa puas dengan hasil preparat yang mereka dapatkan, terlebih lagi mereka tidak mengalami kendala dalam menganalisa hasilnya.

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa melalui pembelajaran dengan pendekatan inkuiri mampu meningkatkan nilai karakter individu serta

pemahaman pada materi algae, dalam praktikum Taksonomi Tumbuhan I pada mahasiswa Pendidikan Biologi IKIP PGRI Semarang tahun 2012/2013.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan melalui penerapan pendekatan inquiry laboratory dengan mengintegrasikan pendidikan karakter dapat mengembangkan penguasaan konsep materi identifikasi algae Chlorophyceae pada mahasiswa pendidikan Biologi IKIP PGRI Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 1996. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2002. *Penelitian Tindakan Kelas, Makalah pada Pendidikan dan Pelatihan (TOT) Pengembangan Profesi bagi Jabatan Fungsional Guru*, 11-20 Juli 2002 di Balai Penataran Guru (BPG) Semarang.
- _____. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Brotosiswojo, B.S. 2001. *Hakikat Pembelajaran MIPA di Perguruan Tinggi: Fisika*.
- Gulo,W. 2002. *Pendekatan Belajar Mengajar*. Jakarta. Grasindo
- Kemmis, S. dan Taggart, R. 1988. *The Action Research Planner*. Deakin: Deakin University.
- Mardapi, D. 2009. *Penilaian Pendidikan Karakter*. UNY. Yogyakarta
Jakarta: Pusat Antar Universitas untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instruksional (PAU-PPAI) Dirjen Dikti Depdiknas.
- Prestwich, D.L. 2001. *Character Education in America's Schools*. The School Community Journal
- Sanjaya. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standart Proses Pendidikan*. Jakarta. Prenata Media Group

Rachmawati, C. R. et al., PENGEMBANGAN KARAKTER

Tjitrosoepomo. Gembong. 1989. *Taksonomi Tumbuhan I*. Yogyakarta. UGM Press

Sudjana. 1992. *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.