



**PENDEKATAN SAINTIFIK
MATERI SISTEM SIRKULASI
TERHADAP PEMBENTUKAN KARAKTER
SISWA KELAS XI SMA NEGERI 1 GODONG**

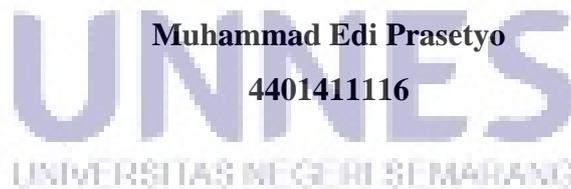
Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi

oleh

Muhammad Edi Prasetyo

4401411116



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul "Pendekatan Saintifik Materi Sistem Sirkulasi Terhadap Pembentukan karakter Siswa Kelas XI SMA N 1 Godong" disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing, sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, 2 Mei 2016



Muhammad Edi Prasetyo

4401411116

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pendekatan Sainifik Materi Sistem Sirkulasi Terhadap Pembentukan
karakter Siswa Kelas XI SMA N 1 Godong

disusun oleh

Muhammad Edi Prasetyo

4401411116

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika
dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada 20 Mei 2016.



Panitia:
Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt.
NIP. 19641223 198803 1 001

Sekretaris

Dra. Endah Peniati, M.Si.
NIP. 19651116 199103 2 001

Ketua Penguji

Drs. Bambang Priyono, M.Si.
NIP. 19570310 198810 1 001

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Drs. Eling Purwantoyo, M.Si.
NIP. 19600708 199203 1 002

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Dra. Endah Peniati, M.Si.
NIP. 19651116 199103 2 001

ABSTRAK

Prasetyo, Muhammad Edi. 2016. Pendekatan Saintifik Materi Sistem Sirkulasi Terhadap Pembentukan karakter Siswa Kelas XI SMA N 1 Godong. Semarang. Skripsi. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Drs. Eling Purwantoyo, M.Si. dan Dra. Endah Peniati, M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran pendekatan saintifik materi sistem sirkulasi terhadap pembentukan karakter jujur, disiplin dan kerja keras siswa kelas XI SMA Negeri 1 Godong. Penelitian ini merupakan penelitian *mixed methods* dengan *exploratory sequential design*. Teknik yang digunakan untuk pengambilan data adalah *purposive sampling*. Subjek penelitian terdiri dari satu guru biologi dan sembilan siswa dari tiga kelas berbeda dengan kriteria tingkat keaktifan tinggi, sedang, dan rendah. Pengambilan data kuesioner dilakukan dua kali sehingga mendapatkan perbandingan hasil kuesioner 1 dan 2, kemudian dibandingkan dengan perolehan nilai ulangan harian sistem sirkulasi dan kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keterlaksanaan pendekatan saintifik yang dilakukan oleh guru mencapai rata-rata 91,28% (tinggi) dan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran mencapai rata-rata 91,67% (tinggi). Hasil kuesioner skala sikap menunjukkan rasio karakter yang mengalami peningkatan sebesar 18.52%, karakter yang mengalami penurunan 3.7% dan karakter yang konstan sebesar 77.78%. Karakter siswa cenderung konstan dan mantap. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik pada materi sistem sirkulasi berperan sebagai pendukung pembentukan karakter jujur, disiplin dan kerja keras siswa.

Kata kunci: karakter, pendekatan saintifik, sistem sirkulasi



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- Teruslah bergerak jangan diam karena akan selalu ada tangan yang akan membantumu jika kamu bergerak.
- Tidak ada artinya mengeluh, tindakanlah yang lebih bermakna.
- Innaloha ma'a shobirin.

PERSEMBAHAN

Kedua malaikat tak bersayap yang dikirimkan Allah kepadaku, Ibuku Wasripah dan Ayahku Muslih, adikku Adi Mulyono dan keluarga besarku yang senantiasa mendoakan dan menyemangatiku. Teman-teman SD, SMP, SMA, Kuliah, PPL, KKN yang telah menerimaku apa adanya. Teman kos yang memberikan keceriaan dan motivasi selama pengerjaan skripsi & teman-teman Pendidikan Biologi 2011.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pendekatan Saintifik Materi Sistem Sirkulasi Terhadap Pembentukan karakter Siswa Kelas XI SMA N 1 Godong”. Selama penulisan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari bantuan, kerjasama, dan sumbangan pemikiran berbagai pihak sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi di UNNES.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang telah memberi izin untuk melaksanakan penelitian.
3. Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan skripsi.
4. Drs. Eling Purwantoyo, M.Si. dan Dra. Endah Peniati, M.Si. dosen pembimbing yang penuh kesabaran dalam memberikan motivasi, bimbingan dan arahan pada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Drs. Bambang Priyono, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat berguna untuk penyempurnaan penyusunan skripsi ini.
6. Dr. Niken Subekti, M.Si. dosen wali yang telah memberikan saran dan bimbingan selama penulis menjalani studi.

7. Ibu dan Bapak dosen yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis selama menjalani studi di Jurusan Biologi Unnes.
8. Kepala SMA Negeri 1 Godong yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
9. Setiawan, S.Pd., Suryati, M.Pd., & Eny Sripurwati, S.Pd. yang telah memberikan bimbingan dan membantu kelancaran penelitian ini.
10. Siswa kelas XI MIA 1, 3 dan 5 SMA N 1 Godong yang telah membantu proses penelitian.
11. Teman-teman organisasi Jasmina Study Center 2013 & 2014, tim PPL Unnes SMP N 3 Magelang 2014, tim KKN SAKIRA 86, teman-teman Prodi Pendidikan Biologi Rombel 5 angkatan tahun 2011, terimakasih untuk semua bantuan, doa dan motivasinya.
12. Semua pihak yang telah berperan selama penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari kekurangan sehingga kritik maupun saran sangat penulis harapkan sebagai penyempurnaan dalam karya tulis berikutnya. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Semarang, 2 Mei 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB	
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Fokus Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Penegasan Istilah	6
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kurikulum 2013	8
2.1.1 Landasan Yuridis	9
2.1.2 Landasan Filososis	9
2.1.3 Landasan Teoritik	10

	Halaman
2.1.4 Landasan Empiris	11
2.1.5 Karakteristik Kurikulum 2013	12
2.2 Pendekatan Saintifik	13
2.3 Materi Sistem Sirkulasi	19
2.4 Karakter	20
3. METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	26
3.2 Rancangan Penelitian	26
3.3 Desain Penelitian	27
3.4 Sumber Data	28
3.5 Metode Pengumpulan Data	29
3.5.1 Metode Observasi	30
3.5.2 Metode Kuesioner	30
3.5.3 Metode Wawancara	31
3.6 Instrumen Penelitian	31
3.7 Analisis dan Interpretasi Data	32
3.8 Prosedur Penelitian	34
3.8.1 Persiapan Penelitian	34
3.8.2 Pelaksanaan Penelitian	36
3.8.3 Pembahasan dan Pengambilan Kesimpulan	36
4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	37
4.1.1 Pelaksanaan Pendekatan Saintifik	37

	Halaman
4.1.2 Karakter Jujur, Disiplin dan Kerja Keras Siswa	42
4.2 Pembahasan	44
5. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN-LAMPIRAN	59



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Penyempurnaan pola pikir perumusan Kurikulum 2013	14
2.2 Dimensi dan indikator karakter jujur, disiplin dan kerja keras	25
3.1 Penskoran instrumen penilaian sikap	32
3.2 Rumusan rentang skor 4 kriteria	33
3.3 Pemetaan pengambilan data	36
4.1 Perolehan skor penilaian antar teman	40
4.2 Skor penilaian antar teman	41
4.3 Tingkat keterlaksanaan pendekatan saintifik	41
4.4 Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran pendekatan saintifik	42
4.5 Perolehan skor kuesioner dan kategori karakter pengambilan data 1	43
4.6 Perolehan skor kuesioner dan kategori karakter pengambilan data 2	43
4.7 Nilai ulangan harian materi sistem sirkulasi	43

DAFTAR GAMBAR

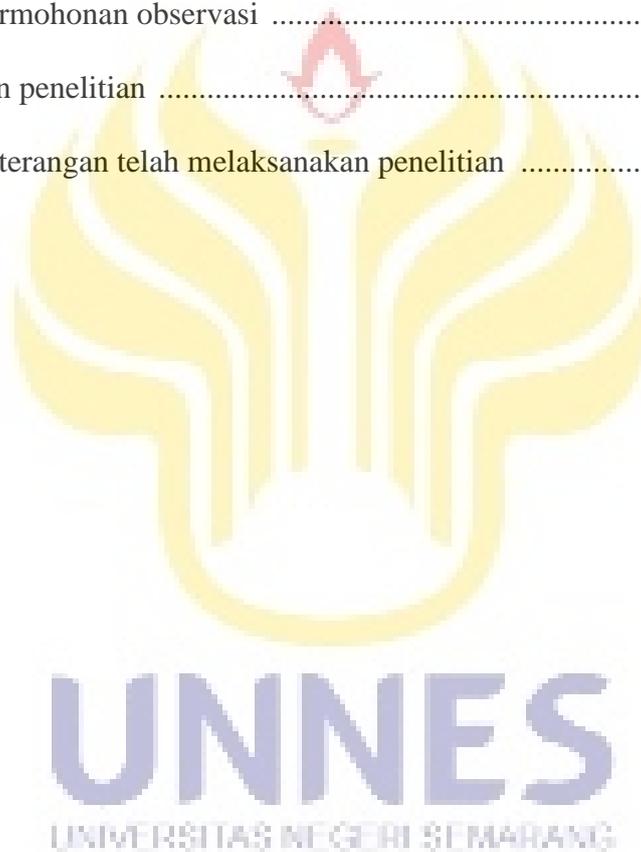
Gambar	Halaman
1.1 Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik	16
3.1 Skema exploratory sequential design	27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal pelaksanaan penelitian	60
2. Jadwal mengajar guru biologi kelas XI	61
3. Rencana pelaksanaan pembelajaran	62
4. Catatan lapangan dan jurnal refleksi 1	90
5. Catatan lapangan dan jurnal refleksi 2	91
6. Catatan lapangan dan jurnal refleksi 3	92
7. Catatan lapangan dan jurnal refleksi 4	93
8. Catatan lapangan dan jurnal refleksi 5	94
9. Catatan lapangan dan jurnal refleksi 6	95
10. Catatan lapangan dan jurnal refleksi 7	96
11. Catatan lapangan dan jurnal refleksi 8	97
12. Catatan lapangan dan jurnal refleksi 9	98
13. Catatan lapangan dan jurnal refleksi 10	99
14. Catatan lapangan dan jurnal refleksi 11	100
15. Catatan lapangan dan jurnal refleksi 12	101
16. Contoh hasil observasi pelaksanaan pembelajaran	102
17. Rekapitulasi hasil observasi pelaksanaan pembelajaran	104
18. Rincian hasil wawancara guru	105
19. Contoh penilaian antar teman	109
20. Rekapitulasi penilaian antar teman responden	110
21. Kuesioner penilaian karakter	111

Lampiran	Halaman
22. Hasil jawaban kuesioner siswa pengambilan data 1	120
23. Hasil jawaban kuesioner siswa pengambilan data 2	121
24. Rekapitulasi hasil kuesioner	122
25. Contoh dan hasil ulangan harian materi sistem sirkulasi	124
26. Dokumentasi pelaksanaan penelitian	125
27. Surat permohonan observasi	126
28. Surat ijin penelitian	127
29. Surat keterangan telah melaksanakan penelitian	128



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan nasional di Indonesia mempunyai tujuan yang tertuang di dalam pembukaan UUD 1945 dan diperjelas oleh UU no. 20 Tahun 2003 pasal 3 yang menyebutkan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Tujuan pendidikan nasional akan tercapai jika semua komponen yaitu pemerintah, guru, siswa dan masyarakat bersinergi untuk mewujudkannya. Kementerian pendidikan dan kebudayaan sebagai pemegang kebijakan tertinggi di dunia pendidikan Indonesia merumuskan kurikulum untuk dapat mencapai tujuan pendidikan nasional. Undang-undang sistem pendidikan nasional pasal 1 tahun 2003 menyebutkan bahwa Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Kurikulum 2013 resmi diberlakukan pada tanggal 15 Juli 2013 mulai tahun ajaran 2013/2014 oleh Kemdikbud. Salinan lampiran Permendikbud No. 69 tahun 2013 tentang kurikulum SMA-MA menyebutkan bahwa Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan

hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Kurikulum 2013 dikembangkan dengan landasan filosofis yang memberikan dasar bagi pengembangan seluruh potensi siswa menjadi manusia Indonesia berkualitas yang tercantum dalam tujuan pendidikan nasional. Ciri khas dari kurikulum ini adalah pendidikan karakter dan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik yang ingin memperoleh perilaku khas berkaitan dengan kebutuhan siswa pada hidupnya yang meliputi domain sikap, domain keterampilan dan domain pengetahuan. Domain sikap diperoleh dari aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan. Domain keterampilan diperoleh melalui aktivitas mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyaji, menalar, dan mencipta. Domain pengetahuan diperoleh melalui aktivitas mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi (Kemdikbud, 2013).

Pendekatan saintifik berpengaruh terhadap perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah (Atsnan dan Gazali, 2013). Proses pembelajaran saintifik merupakan perpaduan antara proses pembelajaran yang semula terfokus pada eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi dilengkapi dengan mengamati, menanya, menalar, mencoba dan mengomunikasikan (Kemdikbud, 2013). Pendekatan saintifik memiliki karakteristik *doing science*. Pendekatan ini memudahkan guru atau pembembang kurikulum untuk memperbaiki proses pembelajaran, yaitu dengan memecah proses ke dalam langkah-langkah atau tahapan-tahapan secara terperinci yang memuat instruksi

untuk siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran (Varelas & Ford, 2008). Mata pelajaran biologi khususnya materi sistem sirkulasi dipelajari dengan menggunakan proses kerja ilmiah. Pada pembelajaran materi ini siswa mempelajari tentang komponen penyusun darah, mekanisme pembekuan darah, sistem penggolongan darah, organ-organ penyusun sistem sirkulasi, gangguan peredaran darah dan teknologi untuk meringankan gangguan tersebut serta melaporkan hasil pekerjaannya di depan kelas. Pada saat siswa melakukan aktivitas belajar materi sistem sirkulasi, guru dapat melihat karakter jujur, disiplin dan kerja keras yang dilakukan oleh siswa.

Pendidikan karakter menjadi ciri khas kurikulum 2013 yang dipersiapkan untuk menjawab tantangan pendidikan era globalisasi. Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 terikat dengan adanya kompetensi inti yang menghendaki siswa untuk membentuk karakter-karakter esensial dalam kehidupan masyarakat. Mulyasa (2014: 8) menyatakan bahwa apa yang dilihat, didengar, dirasakan, dan dikerjakan oleh siswa dapat membentuk karakter mereka. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik pada materi sistem sirkulasi menuntut siswa aktif di dalam proses pembelajaran sehingga dapat membentuk karakter jujur, disiplin dan kerja keras.

Observasi yang dilakukan peneliti di kelas XI SMA Negeri 1 Godong pada 10-14 Agustus 2015 diketahui bahwa guru biologi menggunakan pendekatan saintifik pada proses pembelajaran. SMA Negeri 1 Godong telah melaksanakan Kurikulum 2013 yang mempunyai ciri khas pendidikan karakter, meskipun demikian guru hanya menggunakan observasi dan penilaian antar teman untuk

menilai karakter siswa secara umum dan belum melakukan penilaian karakter jujur, disiplin, dan kerja keras secara spesifik.

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui bahwa pendekatan saintifik pada materi sistem sirkulasi berperan di dalam pembentukan karakter jujur, disiplin dan kerja keras. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Godong yang dijadikan sebagai sekolah percontohan pelaksanaan kurikulum 2013 di Kabupaten Grobogan.

1.2. Fokus Penelitian

Hal yang diungkap pada penelitian ini adalah peran pendekatan saintifik pada pembelajaran materi sistem sirkulasi terhadap pembentukan karakter karakter jujur, disiplin dan kerja keras siswa kelas XI SMA Negeri 1 Godong.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peran pendekatan saintifik pada materi sistem sirkulasi terhadap pembentukan karakter jujur, disiplin, dan kerja keras siswa kelas XI SMA Negeri 1 Godong.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini antara lain.

1.4.1. Bagi Siswa

Memberikan pengetahuan bahwa pendekatan saintifik berperan dalam pembentukan karakter jujur, disiplin dan kerja keras siswa, sehingga siswa bersungguh-sungguh mengikuti pelajaran di kelas supaya mendapatkan manfaat dari pendekatan saintifik yang digunakan oleh guru.

1.4.2. Bagi Guru

Memberikan bahan masukan pada guru untuk menggunakan pendekatan saintifik dengan benar, sehingga pembentukan karakter dapat didukung menggunakan pendekatan saintifik.

1.4.3. Bagi Peneliti

Memberikan pengetahuan bahwa pendekatan saintifik pada materi sistem sirkulasi berperan membentuk karakter jujur, disiplin dan kerja keras siswa sehingga dapat menjadi acuan atau dasar penelitian lanjutan mengenai peran pendekatan saintifik terhadap pembentukan karakter yang lain.

1.4.4. Bagi Dinas Pendidikan

Memberikan informasi bahwa pendekatan saintifik pada pembelajaran materi sistem sirkulasi berperan di dalam proses pembentukan karakter jujur, disiplin dan kerja keras siswa.

1.5. Penegasan Istilah

1.5.1. Pendekatan Saintifik

Pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik membuat siswa lebih banyak terlibat langsung menggali informasi ataupun melakukan pengamatan dengan kelompoknya masing-masing (Wartini, 2014). Pendekatan saintifik yang digunakan pada pembelajaran materi sistem sirkulasi meliputi: mengamati struktur, fungsi dan bioproses sistem peredaran darah yang terjadi pada manusia, menanya tentang berbagai materi yang berkaitan dengan sistem sirkulasi, menalar informasi yang diperoleh dari guru dan sumber-sumber lain yang relevan tentang sistem sirkulasi, mencoba melakukan eksperimen uji golongan darah, berdiskusi tentang sistem sirkulasi pada tubuh manusia dan mengomunikasikan hasil pekerjaan di depan kelas.

1.5.2. Materi Sistem sirkulasi

Sistem sirkulasi merupakan materi yang dipelajari pada semester gasal untuk jenjang Sekolah Menengah Atas Matematika dan Ilmu Alam. Siswa mempelajari materi pokok struktur, fungsi dan bioproses sistem peredaran darah yang terjadi pada manusia serta kelainan-kelainan yang mungkin terjadi pada sistem peredaran darah.

1.5.3. Jujur, Disiplin, dan Kerja Keras

Pembentukan karakter terkait langsung dengan proses pembelajaran biologi yang didesain oleh guru (Machin, 2014). Karakter jujur ditunjukkan oleh siswa selama dan setelah mengikuti pembelajaran materi sistem sirkulasi yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan saintifik. Siswa berperilaku disiplin pada saat mengikuti pembelajaran maupun pada saat beraktivitas di lingkungan

sekolah. Siswa bekerja keras untuk menyelesaikan kewajiban sebagai seorang pelajar yaitu belajar dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kurikulum 2013

Tema kurikulum 2013 adalah menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi (Mulyasa, 2014: 99). Aktualisasi kurikulum 2013 merupakan aktualisasi kurikulum dalam pembelajaran dan pembentukan kompetensi serta karakter siswa. Kurikulum bersifat dinamis dalam suatu sistem pendidikan karena dapat dilakukan perubahan dan pengembangan sesuai dengan tuntutan zaman. Kurikulum 2013 diterapkan untuk menggantikan kurikulum sebelumnya karena ditemukan beberapa kelemahan pada KTSP 2006 antara lain sebagai berikut (Kemdikbud, 2013). Isi dan pesan-pesan kurikulum masih terlalu padat ditunjukkan dengan banyaknya mata pelajaran yang diajarkan. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan belum mengembangkan kompetensi secara utuh sesuai dengan visi, misi, dan tujuan pendidikan nasional, sedangkan kompetensi yang dikembangkan lebih didominasi oleh aspek pengetahuan, belum sepenuhnya menggambarkan pribadi siswa (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) sehingga perlu dilakukan perubahan kurikulum agar mampu mengakomodasi kebutuhan siswa dimasa mendatang. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat juga menjadi pertimbangan untuk pengembangan kurikulum baru yang lebih relevan.

Kurikulum 2013 dikembangkan berdasarkan landasan yuridis, filosofis, teoritik dan empirik untuk menghadapi berbagai masalah dan tantangan masa depan yang semakin rumit dan kompleks. Landasan yuridis merupakan ketentuan

hukum yang dijadikan dasar untuk pengembangan kurikulum dan mengharuskan adanya pengembangan kurikulum baru. Landasan filosofis adalah landasan yang mengarahkan kurikulum kepada manusia apa yang akan dihasilkan kurikulum. Landasan teoritik memberikan dasar-dasar teoritik pengembangan kurikulum sebagai dokumen dan proses. Landasan empirik memberikan arahan berdasarkan pelaksanaan kurikulum yang sedang berlaku di lapangan.

2.1.1 Landasan Yuridis

Landasan yuridis kurikulum adalah Pancasila dan Undang-undang Dasar 1945, Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Peraturan Pemerintah Nomor 32 tahun 2013 tentang Perubahan PP No.19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, dan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 54 tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan dan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 tahun Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 69 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah. Pengembangan Kurikulum 2013 diamanatkan oleh Rencana Pendidikan Pendidikan Menengah Nasional (RJPMN). Landasan yuridis pengembangan Kurikulum 2013 lainnya adalah Instruksi Presiden Republik Indonesia tahun 2010 tentang Pendidikan Karakter, Pembelajaran Aktif dan Pendidikan Kewirausahaan.

2.1.2 Landasan Filosofis

Secara singkat tujuan dari kurikulum adalah untuk membangun kehidupan bangsa masa kini dan masa yang akan datang yang dikembangkan dari warisan nilai dan prestasi bangsa di masa lalu kemudian diwariskan serta dikembangkan untuk kehidupan masa depan. Ketiga dimensi kehidupan bangsa, masa lalu, masa

sekarang dan masa yang akan datang menjadi landasan filosofis pengembangan kurikulum. Pewarisan nilai dan prestasi bangsa dari masa lampau memberikan dasar bagi kehidupan bangsa dan individu sebagai anggota masyarakat, modal yang digunakan dan dikembangkan untuk membangun kualitas kehidupan bangsa dan individu yang diperlukan bagi kehidupan masa kini, dan keberlanjutan kehidupan bangsa dan warganegara di masa mendatang. Tiga dimensi kehidupan pada kurikulum selalu menempatkan siswa dalam lingkungan sosial budayanya, mengembangkan kehidupan individu siswa sebagai warganegara yang tidak kehilangan kepribadian dan kualitas untuk kehidupan masa kini yang lebih baik, dan membangun kehidupan masa depan yang lebih baik lagi.

2.1.3 Landasan Teoritik

Kurikulum 2013 dikembangkan atas dasar teori “pendidikan berdasarkan standar” (*standard-based education*), dan teori kurikulum berbasis kompetensi. Pendidikan berdasarkan standar adalah pendidikan yang menetapkan standar nasional sebagai kualitas minimal warga negara untuk suatu jenjang pendidikan. Standar kualitas nasional dinyatakan sebagai standar kompetensi lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Standar kompetensi lulusan dikembangkan menjadi standar kompetensi lulusan satuan pendidikan yaitu SKL SD/MI, SMP/MTS, SMA/MA, SMK/MAK. Kompetensi adalah kemampuan seseorang untuk bersikap, menggunakan pengetahuan dan keterampilan untuk melaksanakan suatu tugas di sekolah, masyarakat, dan lingkungan dimana yang bersangkutan berinteraksi. Kurikulum berbasis kompetensi dirancang untuk memberikan pengalaman belajar seluas luasnya bagi siswa untuk mengembangkan sikap, ketrampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk

membangun kemampuan yang dirumuskan dalam SKL. Hasil dari pengalaman belajar tersebut adalah hasil belajar siswa yang menggambarkan manusia dengan kualitas yang dinyatakan dalam SKL.

2.1.4 Landasan Empiris

Indonesia sebagai negara yang besar dari segi geografis, suku bangsa, potensi ekonomi, dan beragamnya kemajuan pembangunan dari satu daerah ke daerah lain, sekecil apapun ancaman disintegrasi bangsa masih tetap ada, maka kurikulum harus mampu membentuk manusia Indonesia yang mampu menyeimbangkan kebutuhan individu dan masyarakat untuk memajukan jatidiri bangsa Indonesia. Dewasa ini, kecenderungan menyelesaikan persoalan dengan kekerasan dan kasus pemaksaan kehendak sering muncul di Indonesia. Kecenderungan ini juga menimpa generasi muda, misalnya pada kasus-kasus perkelahian massal. Walaupun belum ada kajian ilmiah bahwa kekerasan tersebut berhulu dari kurikulum, namun beberapa ahli pendidikan dan tokoh masyarakat menyatakan bahwa salah satu akar masalahnya adalah implementasi kurikulum yang terlalu menekankan aspek kognitif dan keterkungkungan siswa di ruang belajarnya dengan kegiatan yang kurang menantang siswa. Oleh karena itu, kurikulum perlu direorientasi dan direorganisasi terhadap beban belajar dan kegiatan pembelajaran yang dapat menjawab kebutuhan ini.

Mutu pendidikan Indonesia harus terus ditingkatkan. Hasil riset PISA (Program for International Student Assessment), studi yang memfokuskan pada literasi bacaan, matematika, dan IPA menunjukkan peringkat Indonesia baru bisa menduduki 10 besar terbawah dari 65 negara. Hasil Riset TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) menunjukkan siswa Indonesia

berada pada ranking amat rendah dalam kemampuan (1) memahami informasi yang kompleks, (2) teori, analisis dan pemecahan masalah, (3) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah dan (4) melakukan investigasi. Hasil – hasil ini menunjukkan bahwa diperlukan perubahan orientasi kurikulum yang tidak membebani siswa dengan konten namun pada aspek kemampuan esensial yang diperlukan semua warga negara untuk berperan serta dalam membangun negara pada abad 21.

2.1.5 Karakteristik Kurikulum 2013

Pengembangan Kurikulum 2013 diperlukan untuk menghadapi berbagai masalah dan tantangan masa depan yang semakin rumit dan kompleks. Berbagai tantangan tersebut antara lain berkaitan dengan globalisasi, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, masalah lingkungan hidup dan kebutuhan kompetensi lulusan.

Kurikulum 2013 dirancang dengan karakteristik sebagai berikut (Permendikbud No. 69 Tahun 2013):

1. mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik;
2. sekolah merupakan bagian dari masyarakat yang memberikan pengalaman belajar terencana dimana peserta didik menerapkan apa yang dipelajari di sekolah ke masyarakat dan memanfaatkan masyarakat sebagai sumber belajar;
3. mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan serta menerapkannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat;

4. memberi waktu yang cukup leluasa untuk mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
5. kompetensi dinyatakan dalam bentuk kompetensi inti kelas yang dirinci lebih lanjut dalam kompetensi dasar matapelajaran;
6. kompetensi inti kelas menjadi unsur pengorganisasi (*organizing elements*) kompetensi dasar, dimana semua kompetensi dasar dan proses pembelajaran dikembangkan untuk mencapai kompetensi yang dinyatakan dalam kompetensi inti;
7. kompetensi dasar dikembangkan didasarkan pada prinsip akumulatif, saling memperkuat (*reinforced*) dan memperkaya (*enriched*) antar mata pelajaran dan jenjang pendidikan (organisasi horizontal dan vertikal).

Secara ringkas penyempurnaan pola pikir pengembangan kurikulum 2013 berdasarkan paparan wakil menteri pendidikan dan kebudayaan dapat dilihat pada tabel 2.1.

2.2 Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik atau pendekatan ilmiah merupakan pendekatan dalam kurikulum 2013. Dalam pelaksanaannya, ada yang menjadikan saintifik sebagai pendekatan ataupun metode. Atsnan dan Gazali (2013) menyatakan bahwa karakteristik dari pendekatan saintifik tidak berbeda dengan metode saintifik (*scientific method*), sehingga penafsiran tentang saintifik lebih ditekankan pada proses atau langkah-langkah. Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologi) yang berbeda.

Sikap diperoleh melalui aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Karakteristik kompetensi beserta perbedaan lintasan perolehan turut serta mempengaruhi karakteristik standar proses (Permendikbud No. 65 Tahun 2013).

Tabel 2.1 Penyempurnaan pola pikir perumusan Kurikulum 2013

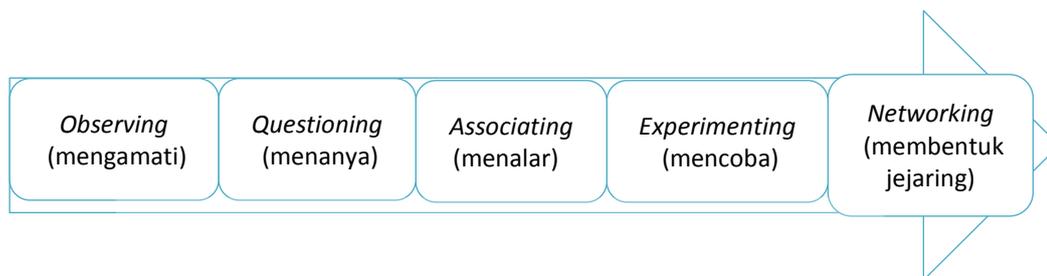
No.	KBK 2004	KTSP 2006	Kurikulum 2013
1.	Standar Kompetensi Lulusan diturunkan dari standar isi		Standar Kompetensi Lulusan diturunkan dari kebutuhan
2.	Standar Isi dirumuskan berdasarkan Tujuan Mata Pelajaran (Standar Kompetensi Lulusan Mata Pelajaran) yang dirinci menjadi Standar Kompetensi Dasar mata Pelajaran		Standar Isi diturunkan dari Standar Kompetensi Lulusan melalui Kompetensi Inti yang bebas mata pelajaran
3.	Pemisahan antara mata pelajaran pembentuk sikap, pembentuk keterampilan, dan pembentuk pengetahuan		Semua mata pelajaran harus berkontribusi terhadap pembentukan sikap, keterampilan, dan pengetahuan
4.	Kompetensi diturunkan dari mata pelajaran		Mata pelajaran diturunkan dari kompetensi yang ingin dicapai
5.	Mata pelajaran lepas satu dengan yang lain, seperti sekumpulan mata pelajaran terpisah		Semua mata pelajaran diikat oleh kompetensi inti (tiap kelas)

Pembelajaran melalui pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati untuk mengidentifikasi

atau menemukan masalah, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan hukum, konsep atau prinsip yang ditemukan (Machin, 2014). Dapat dikatakan bahwa pendekatan ini menuntut siswa aktif, sehingga suasana belajar di dalam kelas dapat berpusat pada siswa. Peran guru sangat penting demi terciptanya keaktifan kegiatan belajar di dalam kelas dan lingkungan pendidikan di sekolah (Hamalik, 2012: 47). Menurut Kemdikbud (2013) kriteria pendekatan saintifik adalah sebagai berikut: (1) Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu, bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata. (2) Penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru-siswa terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis. (3) Mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran. (4) Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran. (5) Mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran. (6) Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan. (7) Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.

Pendekatan saintifik dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring untuk semua mata

pelajaran. Pendekatan ini diharapkan mampu membentuk kompetensi siswa sehingga dapat memenuhi standar kompetensi lulusan. Pembelajaran saintifik dalam pembelajaran dapat dilihat dari gambar berikut ini.



Gambar 1.1 Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik (Paparasi wakil menteri pendidikan dan kebudayaan RI Bidang pendidikan, 2014)

Mengamati adalah langkah yang pertama pada pendekatan saintifik. Kegiatan ini akan memberikan pembelajaran yang bermakna untuk siswa karena dapat menemukan fakta berkaitan dengan materi pelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Keingintahuan siswa akan dapat terpenuhi, sehingga merasa senang dan tertantang. Guru dapat memberikan fasilitas untuk membuat siswa melakukan pengamatan dengan leluasa, sehingga mampu menceritakan apa yang telah diamati sesuai dengan kondisi sebenarnya. Mengamati dapat dilakukan dengan cara membaca, mendengar, menyimak, dan melihat (Lampiran IV Permendikbud No. 81a/2013).

Menanya merupakan proses menuju pemahaman. Guru harus mampu memberikan inspirasi kepada siswa untuk dapat bertanya dan faham apa yang ditanyakan. Kegiatan mengamati dapat menjadi awal mula inspirasi untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami atau mendapatkan informasi yang lebih dari informasi yang telah diberikan oleh guru. Melalui kegiatan menanya, diharapkan kreativitas, rasa ingin tahu, dan kemampuan untuk

merumuskan pertanyaan siswa dapat meningkat. Keaktifan dalam bertanya dapat menjadi indikator bahwa pembelajaran berpusat pada siswa atau *student center*. Mengumpulkan informasi merupakan kegiatan lanjutan dari menanya. Kegiatan ini dapat dilakukan siswa dengan mencari informasi tambahan dari berbagai sumber yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari. Melalui kegiatan mengumpulkan informasi kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat (Lampiran IV Permendikbud No. 81a 2013).

Menalar adalah kegiatan mengolah informasi yang telah diperoleh dari berbagai macam sumber. Menalar merupakan proses berfikir yang logis dan sistematis atas fakta-fakta empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan. Keluasan dan kedalaman materi yang dikuasai sampai pada tahap pencarian solusi dapat dilakukan pada kegiatan ini. Kegiatan menalar di dalam pembelajaran Kurikulum 2013 mengarah kepada teori belajar asosiasi, yaitu kemampuan mengelompokkan beragam ide dan mengasosiasikan beragam peristiwa untuk menjadi penggalan memori di dalam otak.

Mencoba adalah kegiatan yang dilakukan siswa untuk membuktikan informasi yang diperoleh dengan realita yang sebenarnya. Tentunya kegiatan ini menggunakan metode ilmiah dalam memecahkan masalah-masalah yang ada. Mencoba dimaksudkan untuk dapat mengembangkan berbagai ranah tujuan belajar, yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Aplikasi dari teori yang telah dipelajari oleh siswa dapat diaktualisasikan pada tahap ini. Siswa diharapkan

termotivasi dengan adanya kegiatan yang membuktikan bahwa apa yang dipelajari dapat dibuktikan secara nyata. Pada kegiatan ini guru mengarahkan siswa untuk dapat melakukan percobaan sesuai dengan instruksi yang telah diberikan, atau siswa dapat melakukan improvisasi tentang kegiatan melakukan atau mencoba sesuatu dengan catatan bahwa apa yang dikerjakan tidak mengandung unsur membahayakan.

Membentuk jejaring terdiri dari tiga langkah yaitu: menyimpulkan, menyajikan, dan mengomunikasikan. Menyimpulkan adalah mengambil intisari dari kegiatan yang telah dilakukan. Menyajikan dapat dilakukan dengan tertulis atau dalam bentuk lain yang komunikatif sehingga simpulan yang telah diperoleh mampu dimengerti oleh orang lain. Mengomunikasikan adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya. Kompetensi yang diharapkan dari kegiatan membentuk jejaring adalah siswa mampu mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar (Lampiran IV Permendikbud No. 81a 2013).

Pendekatan saintifik dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna karena langkah-langkah pembelajarannya yang runtut. Siswa terlibat secara langsung dalam berbagai kegiatan seperti diskusi kelas, pemecahan soal, atau bereksperimen (Mundilarto, 2013). Pembelajaran ini dapat membuat siswa memiliki pengalaman-pengalaman yang nyata sehingga akan lebih bermakna di dalam proses pembelajaran. Fauziah (2013) menyatakan bahwa pendekatan saintifik mengajak siswa langsung dalam menginferensi masalah yang ada dalam

bentuk rumusan masalah dan hipotesis, rasa peduli terhadap lingkungan, rasa ingin tahu dan gemar membaca. Pada pelaksanaan pendekatan saintifik, siswa akan memperoleh kesempatan untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri serta mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Melalui penyelidikan dan inkuiri siswa akan dirangsang untuk berpikir secara analisis, berperilaku jujur, disiplin, kreatif dan mandiri. Kegiatan menyajikan hasil karya akan menimbulkan perilaku kreatif, menghargai prestasi yang telah ada, bertanggungjawab terhadap hasil karya, kemampuan bekerjasama dan berkomunikasi yang baik. Pada tahap akhir siswa akan diajak menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada tahap ini siswa akan berpikir pada tingkat analisis dan evaluasi karena harus melakukan refleksi terhadap proses yang mereka lakukan (Machin, 2014).

Nilai-nilai pendidikan budaya dan karakter bangsa diharapkan dapat tertanam dan berkembang pada seluruh siswa yang telah menerima pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Sani (2014: 53) menyatakan bahwa tahapan aktivitas belajar yang dilakukan dengan pembelajaran saintifik tidak harus mengikuti prosedur yang kaku namun dapat disesuaikan dengan pengetahuan yang hendak dipelajari. Siswa mendapatkan kesempatan untuk mengeluarkan dan mengembangkan potensi dengan langkah-langkah inkuiri yang terdapat pada pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik.

2.3 Materi Sistem Sirkulasi

Materi sistem sirkulasi meliputi sistem peredaran darah dan sistem peredaran getah bening (Bakhtiar, 2011: 106). Siswa belajar tentang struktur dan fungsi sistem peredaran darah yang meliputi bagian-bagian darah, sel-sel darah,

plasma darah, golongan darah, pembekuan darah, alat-alat peredaran darah, proses peredaran darah, serta kelainan-kelainan yang mungkin terjadi pada sistem peredaran darah.

Kompetensi dasar yang ingin dicapai pada materi sistem sirkulasi ini adalah KD 3.6 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkan dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi serta KD 4.6 Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung dan pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem peredaran darah manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.

2.4 Karakter

Karakter adalah watak, tabiat, akhlak, atau kepribadian seseorang yang terbentuk dari hasil internalisasi berbagai kebajikan (*virtues*) yang diyakini dan digunakan sebagai landasan untuk cara pandang, berpikir, bersikap, dan bertindak (Puskur, 2010). Afrizon (2012) menyatakan bahwa karakter adalah disposisi seseorang yang relatif stabil, yang menjunjung tinggi nilai-nilai etika utama seperti menghargai/menghormati, bertanggung jawab, jujur, adil dan peduli. Ciri khas seseorang dapat dilihat dari karakter yang dimiliki. Karakter mengalami pertumbuhan yang membuat suatu nilai menjadi budi pekerti, sebuah watak batin yang dapat diandalkan dan digunakan untuk merespon berbagai situasi dengan cara yang bermoral (Lickona, 2013: 72). Pembentukan karakter juga merupakan

hasil dari interaksi antara satu orang dengan orang yang lain, sehingga lingkungan berpengaruh pada pembentukan karakter ini. Pada lingkungan sekolah perilaku guru, siswa dan staff-staff dapat membentuk suatu jejaring dan akan menghasilkan produk berupa karakter. Pendidikan sangat penting demi mewujudkan perilaku generasi penerus bangsa yang terpuji dan mampu mengamalkan di kehidupan bermasyarakat. Kurikulum sebagai inti dari pelaksanaan pendidikan harus mampu mengembangkan karakter siswa. Semakin banyak siswa diberi contoh mengenai perbuatan yang baik dengan tindakan yang nyata maka pengetahuan akan bertambah dan lebih memberikan makna positif bagi pembentukan karakter.

Pusat Kurikulum (2010) menyatakan bahwa terdapat 18 karakter yang bersumber dari Agama, Pancasila, Budaya, dan Tujuan Pendidikan Nasional yaitu: (1) religius, (2) jujur, (3) toleransi, (4) disiplin, (5) kerja keras, (6) kreatif, (7) mandiri, (8) demokratis, (9) rasa ingin tahu, (10) semangat kebangsaan, (11) cinta tanah air, (12) menghargai prestasi, (13) bersahabat/komunikatif, (14) cinta damai, (15) gemar membaca, (16) peduli lingkungan, (17) peduli sosial, dan (18) tanggung jawab. Nilai-nilai karakter tersebut dapat dikembangkan sesuai dengan materi yang sedang dipelajari. Output dari pendidikan karakter yang tercantum di dalam kurikulum tentunya adalah dihasilkan siswa yang mempunyai nilai-nilai karakter tersebut dan mampu memberikan keteladanan bagi orang lain.

Karakter jujur adalah perilaku yang menyatakan apa adanya sesuai dengan fakta, tidak ditambah ataupun dikurangi dan berusaha untuk tidak berbohong demi kepentingan sendiri ataupun juga kepentingan orang lain. Guenin (2005) mengidentifikasi *truthfulness* dan *veracity* sebagai atribut yang membangun

karakter jujur. *Truthfulness* ditunjukkan dengan menghindari kebohongan / ketidakjujuran, baik dalam tindakan, sikap badan, dan aspek-aspek lain yang serupa dalam berinteraksi dengan orang lain. *Veracity* ditunjukkan dengan apa yang dikatakan / dikomunikasikan pada orang lain adalah benar atau kira-kira benar sepanjang keadaan mengizinkan.

Disiplin adalah karakter yang mencerminkan kesungguhan seseorang dan berkaitan erat dengan kerja keras karena seseorang yang melakukan sesuatu dengan kerja keras pasti akan disiplin dan teliti dalam mengerjakan sesuatu. Disiplin seseorang muncul karena kesadaran bahwa dengan sikap disiplin maka akan mendapatkan kesuksesan dalam segala hal (Djamarah, 2002: 12). Disiplin belajar memiliki beberapa dimensi (Rosdiansyah, 2010: 32-37), yaitu (1) taat (patuh), (2) teratur, (3) konsentrasi, dan (4) kesungguhan. Setiap dimensi dijabarkan lebih lanjut sebagai berikut.

1. Taat (Patuh)

Taat merupakan kepatuhan terhadap berbagai norma dan aturan belajar baik yang ditetapkan oleh sekolah maupun diri sendiri. Ketaatan yang dimaksud bukanlah ketaatan yang membabi buta, melainkan kepositifan siswa terhadap berbagai norma dan aturan belajar yang wajar.

2. Teratur

Teratur berarti melakukan pekerjaan secara rutin dan konsisten. Belajar menjadi lebih efektif dan lebih baik jika dilakukan secara teratur. Contoh keteraturan sebagai dimensi disiplin belajar antara lain: teratur mengikuti pelajaran, membaca buku-buku pelajaran, mencatat secara teratur, menyimpan dan memelihara catatan serta buku-buku secara teratur, dll.

3. *Konsentrasi*

Konsentrasi berarti memusatkan perhatian pada materi pelajaran yang sedang dipelajari dan mengesampingkan semua hal yang tidak berhubungan dengannya. Belajar dengan konsentrasi yang baik menghasilkan pemahaman materi yang lebih dalam dan ingatan yang lebih kuat.

4. *Kesungguhan*

Kesungguhan dalam belajar merupakan salah satu dimensi disiplin belajar. Dimensi ini muncul karena adanya tujuan jelas dan motivasi yang tinggi. Menurut Sardiman (2007: 85), fungsi motivasi adalah (1) mendorong manusia untuk berbuat dari setiap kegiatan yang akan dikerjakan, (2) menentukan arah tujuan perbuatan yang hendak dicapai, (3) menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan untuk mencapai tujuan. Motivasi yang membangun dimensi kesungguhan sangat berpengaruh pada berbagai tindakan yang dilakukan oleh siswa untuk dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

Kerja keras merupakan bentuk usaha kerja pada level yang tinggi. Pengukuran terhadap usaha kerja dilakukan dengan dimensi pengukuran dasar berupa: (1) *direction*, (2) *intensity*, dan (3) *persistence* (Kanfer, 1990; Locke and Latham, 1990; Cooman et al., 2009). Locke & Latham (1990) mendeskripsikan *direction* sebagai jalan yang dipilih individu untuk dilakukan, *intensity* sebagai seberapa keras individu berusaha untuk menunjukkan perilaku, dan *persistence* sebagai seberapa keras individu mampu mempertahankan perilaku yang ditunjukkan hingga mencapai apa yang diinginkan.

Karakter jujur, disiplin dan kerja keras merupakan bagian dari ranah afektif. Permendikbud nomor 104 tahun 2014 tentang penilaian hasil belajar oleh

pendidik pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah menyatakan bahwa ada beberapa macam teknik penilaian kompetensi sikap yang dapat digunakan oleh guru berdasarkan, yaitu: (1) observasi, (2) penilaian diri, (3) penilaian teman sejawat (*peer evaluation*) oleh siswa, dan (4) jurnal. Instrumen yang digunakan dapat berupa daftar cek maupun skala penilaian (*rating scale*) yang dilengkapi dengan rubrik, serta catatan pendidik untuk teknik jurnal.

Dimensi dan indikator karakter jujur, disiplin dan kerja keras ditampilkan pada tabel 2.2.



Tabel 2.2 Dimensi dan indikator karakter jujur, disiplin dan kerja keras

Karakter	Dimensi	Indikator
Jujur	A. Truthfulness <i>Menghindari kebohongan/ketidakjujuran, baik dalam tindakan, sikap, badan, dan aspek-aspek lain yang serupa dengan orang lain</i>	Berorientasi pada belajar
		Merasa cemas jika melakukan dan membenarkan tindakan tidak jujur
	B. Veracity <i>Apa yang dikatakan/dikomunikasikan pada orang lain (verbal maupun non verbal) adalah benar sepanjang keadaan mengizinkan</i>	Mengakui kesalahan
		Tidak mencontek
Disiplin	A. Taat (Patuh) <i>Kepatuhan terhadap berbagai norma dan aturan</i>	Tidak Plagiat
		Mematuhi aturan dan tata tertib
	B. Teratur <i>Melakukan pekerjaan secara rutin dan konsisten</i>	Menepati janji
		Rutin menghadiri kelas/mengikuti pelajaran
	C. Konsentrasi <i>Memusatkan perhatian pada materi pelajaran</i>	Membuat jadwal belajar
		Perhatian terhadap materi pelajaran
	D. Kesungguhan <i>Bersungguh-sungguh dalam belajar</i>	Mampu mengabaikan hal yang tidak berhubungan
		Tekun dalam menghadapi tugas
Kerja Keras	A. Direction <i>Perilaku yang dipilih untuk dilakukan</i>	Teguh pendirian
		Tuntas
		Berorientasi pada kualitas
		Proaktif
		Membantu teman lain dalam belajar
	B. Intensity <i>Seberapa keras usaha yang dilakukan untuk mempertahankan suatu perilaku/kerja</i>	Belajar intensif
		Menggunakan seluruh kemampuan
	C. Persistence <i>Seberapa lama waktu yang digunakan untuk mempertahankan suatu kerja/perilaku</i>	Pantang menyerah
		Menyediakan waktu ekstra untuk belajar

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa pendekatan saintifik materi sistem sirkulasi pada proses pembelajaran berperan sebagai pendukung pembentukan karakter jujur, disiplin dan kerja keras siswa.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

- 5.2.1. Agar data yang diperoleh lebih valid, peneliti harus berada di lokasi minimal satu minggu sebelum mengadakan penelitian dan berkomunikasi secara aktif dengan siswa.
- 5.2.2. Agar siswa lebih megenal peneliti maka peneliti harus mampu berbaur dengan siswa diluar jam pelajaran sehingga siswa tidak merasa terganggu dengan keberadaan peneliti yang melakukan observasi pasif pada saat pembelajaran sistem sirkulasi dilakukan.
- 5.2.3. Perlu ditambahkan data minat siswa untuk dapat membahas lebih dalam mengenai pembentukan karakter.
- 5.2.4. Agar data yang diperoleh lebih baik maka sampel harus diambil dari semua kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizon, R., Ratnawulan, & A. Fauzi. 2012. Peningkatan Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX MTsN Model Padang Pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model Problem Based Instruction. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 2 (1): 1-16.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Atsnan, M.F., & R.Y. Gazali. 2013. *Penerapan Pendekatan Scientific Dalam pembelajaran Matematika SMP Kelas VII Materi Bilangan (Pecahan)*. *Prosiding*. Yogyakarta: UNY
- Azwar, S. 2013. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bakhtiar, S. 2011. *Biologi untuk SMA dan MA kelas XI*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional
- Cooman, R. D., S.D. Gieter, R. Pepermans, M. Jegers, & F.V. Acker. 2009. Development and Validation of The Work Effort Scale. *European Journal of Psychological Assessment* 25(4): 266 – 273.
- Creswell, J.W. 2012. *Educational Research Planning Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research Fourth Edition*. USA: Pearson Education, Inc.
- Direktorat Pembinaan SMA. 2010. *Juknis Penyusunan Perangkat Penilaian Afektif di SMA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.
- Djamarah, S.H. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fauziah, R., A.G. Abdullah, & D.L. Hakim. 2013. Pembelajaran Saintifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Invotec*, 9(2): 165-178.
- Guenin, L.M. 2005. *Intellectual Honesty*. *Synthese* 145: 177 – 232.
- Gusmawati. 2014. *Character Building With Students In Learning Science Approach Scientific*. Diseminarkan pada Seminar Nasional FMIPA 2014 Universitas Negeri Padang.
- Ghony, M.D., & F. Almanshur. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hamalik, O. 2012. *Psikologi Belajar & Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

- Istiningsih & W. Hidayati. 2015. The Correlation Of Student's Character With Scientific Learning Skill (Study On Basic School in Indonesia). *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*.
- Kanfer, R. 1990. *Motivation Theory and Industrial and Organizational Psychology*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- [Kemdikbud] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013a. *Bahan Uji Publik Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- _____. 2013b. *Pengembangan Kurikulum 2013*. Paparan Mendikbud dalam Sosialisasi Kurikulum 2013. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lickona, T. 2013. *Pendidikan karakter panduan lengkap mendidik siswa menjadi pintar dan baik*. Bandung: Nusa media.
- Locke, E.A. & G.P. Latham. 1990. *A Theory of Goal Setting and Task Performance*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Machin, A. 2014. Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter Dan Konservasi Pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*.
- Marjan, J. 2014. Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Proses Sains Siswa MA Mu'allimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja Indonesia*. Tersedia di : http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_ipa/article/download/1316/1017 [diakses 9-8-2015]
- Mardapi, D. 2010. *Penilaian Pendidikan Karakter*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mulyasa, E. 2014. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mundilarto. 2013. Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan Karakter Tahun III Nomor 2*. Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- [Permendikbud] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. 2013a. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- _____. 2013b. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 69 tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- [Permendikbud] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. 2013c. *Lampiran IV Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 81a Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- _____. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 104 tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Pujihastuti, I. 2010. *Prinsip Penulisan Kuesioner Penelitian*. Tersedia di <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=161114&val=1236&title=PRINSIP%20PENULISAN%20KUESIONER%20PENELITIAN> [diakses 20-7-1015]
- [Puskur] Pusat Kurikulum. 2010. *Bahan Pelatihan Penguatan Metodologi Pembelajaran Berdasarkan Nilai-nilai Budaya Untuk Membentuk Daya Saing dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Puskur Kemendikbud.
- Rosdiansyah, A. 2010. *Peranan Pendidikan Akhlak dalam Pembinaan Disiplin Belajar Siswa Kelas 2 Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah I Ciputat. Skripsi*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Sani, R.A. 2014. *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi aksara.
- Sardiman, A. M. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Perada.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N.S. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Triwati, L.A. 2015. *Pengembangan Instrumen Penilaian Karakter Pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Demak. Skripsi*. Semarang: Jurusan Biologi Universitas Negeri Semarang.
- [UU RI] Undang-undang Republik Indonesia. 2003. *Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang: Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Varelas, M., & M. Ford. 2009. *The scientific method and scientific inquiry: Tensions in teaching and learning*. USA: Wiley InterScience.

Wartini, I.A.K.M, I.W. Lasmawan & A.A.I.N. Marhaeni. 2014. Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Sikap Sosial dan Hasil Belajar PKn Di Kelas VI SD Jembatan Budaya, Kuta. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar*. Tersedia di http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_pendas/article/download/1466/1138 [diakses 9-7-2015]

