

Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Quantum Berdasarkan Gaya Belajar Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu Kepulauan Selayar

Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Quantum Berdasarkan Gaya Belajar Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu Kepulauan Selayar

The Effectiveness of Implementation of Quantum Learning Model Based on Student Learning Style on Circulation System Material on Student Class XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu Selayar Islands

Hamka Lodang^{1*)}, Nur Apriany D²⁾

^{1,2)}Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

Received 30th June 2017 / Accepted 11th August 2017

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penerapan model pembelajaran quantum berdasarkan gaya belajar siswa pada siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Bontosikuyu Kabupaten Kepulauan Selayar. Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen dengan desain penelitian one-group pretest-posttest. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik sampling jenuh, dimana seluruh siswa kelas XI IPA yang berjumlah 24 orang dijadikan sebagai sampel penelitian. Instrumen penelitian berupa angket gaya belajar, tes hasil belajar dalam bentuk pilihan ganda dan esai, serta lembar observasi aktivitas. Peningkatan nilai dari pre-test ke post-test diketahui melalui perhitungan N-Gain, dengan kriteria keefektifan, yaitu $\geq 75\%$ dari jumlah siswa berdasarkan gaya belajar memperoleh N-Gain pada kategori sedang hingga tinggi. Hasil penelitian menunjukkan 58.33% siswa dengan gaya belajar visual, 25% auditori, 4.17% kinestetik, 8.33% visual-kinestetik, dan 4.17% auditori-kinestetik. Siswa pada semua gaya belajar memenuhi kriteria keefektifan dalam penelitian ini, sehingga disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran quantum berdasarkan gaya belajar siswa efektif pada materi sistem sirkulasi pada siswa kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu. Aktivitas siswa selama pembelajaran dengan model pembelajaran quantum berada pada kategori sangat baik.

Kata kunci: keefektifan pembelajaran, model pembelajaran quantum, gaya belajar, sistem sirkulasi.

ABSTRACT

The aim of this study is to find out the effectiveness of quantum learning model implementation based on student's learning style for circulation system matter in the XI grade science students of SMAN 1 Bontosikuyu Selayar Island. This research was pre-

experimental research with one-group pretest-posttest research design. The population of this study was all the XI grade science students of SMAN 1 Bontosikuyu. The sampling technique was saturated sampling that all the XI grade science students consisted of 24 students as the sample. The research instruments were learning style questioner, multiple-choice and essay questions of student's achievement, and activity observation paper. The increase of value from pre-test to post-test was found out through N-gain calculation, with the effectiveness criteria which were $\geq 75\%$ of the total of students based on the learning style that obtained N-gain in middle to high category. The result of this study showed that were visual learners students 58.33%, auditory learners 25%, kinesthetic learners 4.17%, visual-kinesthetic learners 8.33% and auditory-kinesthetic learners 4.17%. All students of each learning style were able to meet the criteria of effectiveness in this research. It can be concluded that the implementation of quantum learning method based on student's learning style was effective for circulation system matter in the XI grade science students SMAN 1 Bontosikuyu. Student's activity during the learning process by quantum learning method was in very good category.

Key words: learning effectiveness, quantum learning method, learning style, circulation system.

PENDAHULUAN

Biologi merupakan salah satu mata pelajaran peminatan pada struktur kurikulum Sekolah Menengah Atas. Dalam pedoman guru mata pelajaran, biologi sebagai bagian dari struktur keilmuan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tidak terlepas dari hukum-hukum dan karakteristik dalam IPA. Biologi juga terdiri dari produk dan proses, serta menumbuhkan sikap dan nilai pada diri siswa. Namun demikian, sebagai bidang kajian tersendiri, biologi memiliki karakteristik khusus yang berbeda dari kajian IPA lainnya seperti fisika dan kimia. Biologi mempelajari tentang gejala-gejala alam pada makhluk hidup dan perikehidupan, serta kaitan biologi dengan lingkungan alam dan sosial. Biologi mempelajari tentang bioproses yang berlangsung pada objek biologi berupa kingdom makhluk hidup dan bioproses pada tingkat organisasi kehidupan mulai dari seluler hingga biosfer (Kemendikbud, 2014).

Banyak guru yang menganggap biologi merupakan mata pelajaran hafalan, sehingga proses pembelajaran di kelas lebih mengarahkan siswa untuk menghafal. Selain itu, pembelajaran di kelas cenderung berpusat pada guru. Model pembelajaran yang digunakan merupakan model pembelajaran konvensional yang didominasi oleh metode ceramah (Sari, 2014). Padahal, kemampuan dan cara siswa dalam mengolah informasi tersebut dan memahaminya berbeda-beda. Hal ini dipengaruhi oleh gaya belajar dari setiap siswa.

Gaya belajar merupakan salah satu faktor yang memengaruhi pembelajaran. Gaya belajar adalah cara siswa mencoba untuk belajar. Ini mencakup bagaimana pendekatan pembelajaran, pengalaman belajar dan penggunaan informasi (Duckett & Tatarkowski, 2004). Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Fry *et al* (2009) bahwa gaya

Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Quantum Berdasarkan Gaya Belajar Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu Kepulauan Selayar

belajar merupakan pendekatan individual siswa untuk belajar. Dengan mengetahui gaya belajar siswa, maka guru dapat memilih cara membelajarkan siswa dengan tepat.

Ada banyak variasi pengelompokan gaya belajar. Littlemore (2002) mengelompokkan gaya belajar ke dalam empat kategori yaitu orientasi analitik, kongkrit, komunikatif dan pemimpin. Pengelompokan gaya belajar yang lain menurut Honey *et al* (1989, dalam Fry *et al*, 2009), yaitu gaya belajar terdiri atas gaya belajar aktivis, pragmatis, reflektor, dan teoristik. Pengelompokan gaya belajar yang paling umum digunakan yaitu gaya belajar visual, auditori dan kinestetik (De Porter & Hernacki, 2010).

Siswa dengan gaya belajar visual belajar dari apa yang dia lihat. Siswa dengan gaya belajar auditori belajar dari apa yang dia dengar. Siswa dengan gaya belajar kinestetik belajar dari apa yang dia lakukan (Duckett & Tatarkowski, 2004). Menurut De Porter & Hernacki (2010), ciri-ciri siswa dengan gaya belajar visual adalah bicara agak cepat, mementingkan penampilan dalam berpakaian atau presentasi, tidak mudah terganggu oleh keributan, mengingat yang dilihat daripada yang didengar, pembaca cepat dan tekun, tidak pandai memilih kata-kata, dan mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis.

Adapun ciri-ciri siswa dengan gaya belajar auditori yaitu menyukai menerima informasi verbal, suka mendengarkan musik ketika bekerja atau belajar, suka mendengarkan pengalaman banyak orang, peka terhadap suara yang berbeda, tidak menyukai tempat yang sunyi dan suka menjelaskan topik secara mendetail (Gilbahar & Ayfer, 2011). Ciri-ciri siswa dengan gaya belajar kinestetik yaitu berbicara dengan perlahan, sulit mengingat peta, menghafal dengan cara berjalan dan melihat, menggunakan jari sebagai petunjuk saat membaca, tidak dapat duduk diam untuk waktu yang lama, kemungkinan tulisannya jelek, selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak, serta ingin melakukan segala sesuatu (De Porter & Hernacki, 2010).

Penelitian yang dilakukan Gilakjani (2011) di Universitas Islamic Azad menunjukkan bahwa 50% mahasiswa dengan gaya belajar visual, 35% mahasiswa dengan gaya belajar auditori, dan 15% mahasiswa dengan gaya belajar kinestetik. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Hamka dan Muhiddin (2015) terhadap mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA UNM menunjukkan bahwa 57% mahasiswa dengan gaya belajar visual, 18% dengan gaya belajar auditori, 10% dengan gaya belajar kinestetik dan 15% dengan gaya belajar kombinasi (campuran). Kenyataan ini menuntut pemilihan model atau metode pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa/mahasiswa tersebut.

Model pembelajaran quantum merupakan salah satu model pembelajaran yang mengakomodasi perbedaan gaya belajar siswa. Model pembelajaran quantum berakar dari upaya Dr. Georgy Lozanov, seorang pendidik berkebangsaan Bulgaria, yang bereksperimen dengan apa yang disebut *suggestology* dan *suggestopedia*. Prinsipnya

adalah bahwa sugesti dapat dan pasti mempengaruhi situasi dan hasil belajar, dan setiap detail apa pun memberikan sugesti positif maupun negatif (De Porter & Hernacki, 2010). Pembelajaran quantum mulai dikembangkan oleh Bobby De Porter dan mulai dipraktekkan pada tahun 1992. Model pembelajaran quantum pertama kali digunakan di Supercamp yang menggabungkan rasa percaya diri, keterampilan belajar, dan keterampilan berkomunikasi dalam lingkungan yang menyenangkan (Kosasih & Sumarna, 2013).

Pembelajaran quantum sangat menekankan pada kebermaknaan dan kebermutuan proses pembelajaran. Pembelajaran quantum merupakan pembelajaran yang dilaksanakan dengan proses yang benar-benar terencana dengan baik. Pembelajaran quantum merupakan kiat, petunjuk, strategi, dan seluruh proses belajar yang dapat mempertajam pemahaman dan daya ingat, serta membuat belajar sebagai suatu proses yang menyenangkan dan bermanfaat. Sebagai suatu model, pembelajaran quantum menawarkan suatu sintesis dari hal-hal seperti cara-cara baru untuk memaksimalkan dampak usaha pembelajaran melalui perkembangan hubungan, pengubahan belajar dan penyampaian kurikulum (Kosasih & Sumarna, 2013).

Menurut De Porter & Given (2015), fase-fase pembelajaran dalam pembelajaran quantum adalah sebagai berikut:

1. Fase I mempersiapkan siswa

Pada fase ini guru mempersiapkan siswa untuk menerima materi ajar. Untuk mempersiapkan siswa juga perlu disampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat mempelajari materi tersebut. Di dalam pembelajaran quantum, kekuatan AMBAK (Apa Manfaatnya Bagiku?) merupakan suatu hal yang sangat penting.

2. Fase II memfasilitasi pembelajaran

Pada fase ini guru memfasilitasi siswa untuk menemukan materi pelajaran yang baru. Guru melakukan pembelajaran melalui cara-cara yang menyenangkan, misalnya melalui demonstrasi, simulasi, serta belajar sambil bermain.

3. Fase III penguatan

Pada fase ini guru membantu siswa dengan memverifikasi dan menguatkan pemahaman siswa, pertanggungjawaban terbimbing, dan penerapan dari apa yang telah mereka pelajari sebelumnya.

Rancangan pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran quantum, yaitu rancangan pembelajaran TANDUR, yang merupakan akronim dari tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi dan rayakan. Menurut De Porter dan Hernacki (2010), pada tahap tumbuhkan guru memberikan apersepsi yang cukup sehingga sejak awal kegiatan siswa telah termotivasi untuk belajar. Kemudian, pada tahap alami guru memberikan pengalaman nyata kepada siswa untuk mencoba. Siswa dalam proses pembelajaran tidak hanya melihat tetapi ikut beraktivitas.

Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Quantum Berdasarkan Gaya Belajar Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu Kepulauan Selayar

Pada tahap namai guru membimbing siswa dengan menyediakan kata kunci, konsep, model, rumus, strategi dan metode belajar yang tepat. Penamaan untuk memberikan identitas, menguatkan, dan mendefinisikan. Penamaan dibangun di atas pengetahuan dan keingintahuan siswa. Kemudian pada tahap demonstrasikan, guru memberi kesempatan bagi siswa untuk menunjukkan bahwa mereka tahu. Metode demonstrasi merupakan cara penyajian materi dengan memperagakan dan mempertunjukkan kepada siswa suatu proses, situasi, atau benda yang sedang dipelajari.

Pada tahap ulangi guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengulangi apa yang telah mereka pelajari sehingga setiap siswa mengetahui materi mana yang sulit mereka pahami. Kemudian, pada akhir pembelajaran dilakukan perayaan. Rayakan merupakan penyelesaian, partisipasi, dan perolehan keterampilan dan ilmu pengetahuan. Jika dicermati, strategi belajar tersebut dapat terintegrasi di setiap fase pembelajaran quantum. Tahap “tumbuhkan” terintegrasi pada fase I. tahap “alami”, “namai” dan “demonstrasikan” terintegrasi pada fase II, dan tahap “ulangi” dan “rayakan” terintegrasi pada fase III.

Model pembelajaran quantum mengembangkan cara belajar dengan memaksimalkan alat indra yang dimiliki untuk memberikan makna terhadap pengalaman belajar siswa. Pengalaman belajar dilakukan secara langsung dengan cara melihat (visual), belajar dengan mendengar (auditori) dan belajar dengan gerak dan emosi (kinestetik) (Saputra *et al*, 2014; Rahman, Ahmar & Rusli, 2016; Rahman & Ahmar, 2016; Rahman & Ahmar, 2017; Mulbar, Rahman & Ahmar, 2017).

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pra-eksperimen (*pre-eksperimental*) dan desain penelitian yaitu *one-group pretest-posttest design*, dengan pola sebagai berikut:

Tabel 1. Pola Desain Penelitian

O ₁	X	O ₂
----------------	---	----------------

Sumber: Campbell & Stanley (1966)

Keterangan:

O₁ : *pre-test* (tes sebelum diberi perlakuan)

O₂ : *post-test* (tes setelah diberi perlakuan)

X : Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran quantum.

Ada dua variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas adalah model pembelajaran quantum, yaitu suatu model pembelajaran yang menekankan untuk memberikan manfaat yang bermakna dan pembelajaran yang menyenangkan serta mengoptimalkan ketiga modalitas belajar yaitu: melihat, mendengar dan bergerak. Variabel terikat adalah hasil belajar siswa, yaitu hasil yang diperoleh melalui tes tertulis yang dinyatakan dalam skor 0-100. Hasil belajar merupakan indikator keefektifan penerapan model pembelajaran, dimana dinyatakan efektif jika $\geq 75\%$ dari jumlah siswa dengan N-gain

pada kategori sedang hingga tinggi. Tempat penelitian ini adalah SMA Negeri 1 Bontosikuyu Kabupaten Kepulauan Selayar. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2016 /2017 pada bulan Agustus sampai September 2016.

Populasi dalam penelitian ini, yaitu siswa kelas XI IPA yang terdiri atas 1 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah satu kelompok yang terdiri dari seluruh siswa kelas XI IPA yang merupakan sampel jenuh (Sugiyono, 2015) karena meliputi seluruh anggota populasi yang berjumlah 24 orang.

Ada beberapa tahapan penelitian ini, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Pada tahap persiapan peneliti melakukan observasi pada sekolah tempat penelitian dan berkonsultasi dengan pihak sekolah khususnya kepala sekolah dan guru bidang studi biologi untuk mendapatkan izin dalam melakukan penelitian. Kemudian, peneliti menentukan kelas yang akan dijadikan subjek penelitian, yaitu siswa kelas XI IPA. Selanjutnya peneliti membagikan angket gaya belajar kepada siswa untuk mengetahui gaya belajar siswa. Langkah selanjutnya yaitu melakukan pengkajian kurikulum pelajaran biologi kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu. Selanjutnya, peneliti menyusun perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan soal evaluasi, serta membuat media pembelajaran.

Pada tahap pelaksanaan, peneliti memberikan *pre-test* di awal pembelajaran yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan awal siswa mengenai materi sistem sirkulasi. Kemudian, peneliti memberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran quantum pada materi sistem sirkulasi. Pada akhir pembelajaran peneliti memberikan *post-test* untuk mengukur hasil belajar siswa. Pada tahap akhir, kegiatan yang dilakukan diantaranya: mengolah dan menganalisis data hasil penelitian, membahas hasil penelitian, menyimpulkan hasil penelitian, dan menyusun laporan hasil penelitian.

Instrumen yang digunakan berupa angket gaya belajar, tes hasil belajar, dan lembar observasi aktivitas. Angket gaya belajar digunakan untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa. Angket gaya belajar terdiri atas 36 pernyataan yang mewakili karakteristik siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Untuk setiap gaya belajar, terdiri atas 12 pernyataan. Angket gaya belajar ini dikembangkan oleh Bobbi De Porter *et al* (2000).

Instrumen berupa tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tes berupa tes tertulis dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 20 nomor dan uraian sebanyak 5 nomor. Soal dibuat berdasarkan indikator soal. Soal dikembangkan sendiri oleh peneliti, kemudian divalidasi oleh tim validator ahli untuk dapat digunakan.

Lembar observasi aktivitas digunakan untuk mengidentifikasi tingkat aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran quantum. Aspek yang diamati terdiri atas 6 yang mewakili sintaks model pembelajaran quantum. Lembar observasi dikembangkan sendiri oleh peneliti, kemudian divalidasi oleh tim

Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Quantum Berdasarkan Gaya Belajar Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu Kepulauan Selayar

validator ahli untuk dapat digunakan. Observasi dilakukan secara nonpartisipatif dimana dua orang observer tidak terlibat di dalam kegiatan pembelajaran atau sebagai pengamat saja.

Teknik pengumpulan data gaya belajar yaitu setiap angket gaya belajar dianalisis dan diberi skor pada setiap pernyataan. Selanjutnya, skor total dari setiap gaya belajar dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$\text{Skor Gaya Belajar X} = \sum Ax2 + \sum Bx1 + \sum Cx0$$

Keterangan:

A : Jumlah jawaban sering

B : Jumlah jawaban kadang-kadang

C : Jumlah jawaban jarang

Setelah itu, untuk menentukan gaya belajar dominan dilakukan dengan membandingkan skor total setiap gaya belajar. Gaya belajar dengan skor total tertinggi merupakan gaya belajar dominan siswa. Jika terdapat gaya belajar dengan skor total sama, maka gaya belajar siswa merupakan gaya belajar kombinasi (campuran) dari kedua gaya belajar tersebut, misalnya visual-kinestetik, visual-auditori atau auditori-kinestetik (De Porter *et al*, 2000).

Tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Pada penelitian ini dilakukan *pre-test* dan *post-test*. Teknik penskoran soal pilihan ganda yaitu untuk setiap jawaban benar diberi skor 1 dan untuk jawaban yang salah atau tidak ada jawaban diberi skor 0, sedangkan untuk soal uraian skor yang diberikan dari 0 sampai 4, berdasarkan rubrik penskoran. Jumlah skor yang diperoleh dianalisis untuk memperoleh nilai yang diperoleh siswa pada *pre-test* dan *post-test*, dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran quantum. Observasi dilakukan oleh dua orang observer. Skor yang diberikan untuk setiap aspek dari 1 sampai 4. Jika siswa melakukan aktivitas dengan sangat baik maka diberi skor 4, jika siswa melakukan aktivitas dengan baik maka diberi skor 3, jika siswa melakukan aktivitas dengan cukup baik maka diberi skor 2, dan jika siswa melakukan aktivitas dengan kurang baik maka diberi skor 1. Jumlah skor yang diperoleh dianalisis untuk memperoleh skor aktivitas siswa, dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah skor per aspek}}{\text{Jumlah siswa X skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria pengkategorian aktivitas siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Aktivitas Siswa

Interval	Kategori
25 – 43 %	Kurang baik
44 – 62 %	Cukup
63 – 81 %	Baik
82 – 100%	Sangat baik

Data gaya belajar dan aktivitas siswa dianalisis dengan teknik persentase. Sementara itu, data hasil belajar siswa dianalisis secara statistik deskriptif dan persentase. Penggambaran distribusi data hasil belajar siswa materi sistem sirkulasi menggunakan pengukuran tendensi central, dimana peneliti hanya menggunakan mean, serta nilai maksimum dan minimum yang dihitung dengan menggunakan program aplikasi *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 20.0.

Peningkatan yang terjadi antara *pre-test* dan *post-test* dapat diketahui melalui penghitungan gain ternormalisasi (N-gain) dengan rumus sebagai berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{post} =Skor tes akhir

S_{pre} =Skor tes awal

S_{maks} =Skor maksimum yang mungkin dicapai

Kriteria pengkategorian N-gain adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Kategori Tingkat N Gain

Batasan	Kategori
$0,70 < g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,00 \leq g \leq 0,30$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gaya belajar siswa

Keseluruhan hasil analisis gaya belajar siswa dikelompokkan dalam tabel frekuensi dan persentase gaya belajar siswa sebagai berikut:

Tabel 4. Frekuensi dan Persentase Gaya Belajar Siswa

Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Quantum Berdasarkan Gaya Belajar Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu Kepulauan Selayar

No	Gaya Belajar	Frekuensi	Persentase (%)
1	Visual	14	58.33
2	Auditori	6	25.00
3	Kinestetik	1	4.17
4	Visual-Kinestetik	2	8.33
5	Auditori-Kinestetik	1	4.17
Total		24	100.00

Data pada tabel 4 menunjukkan bahwa gaya belajar siswa kelas XI IPA terdiri atas 14 orang siswa dengan gaya belajar visual, 6 orang siswa dengan gaya belajar auditori, 1 orang dengan gaya belajar kinestetik, 2 orang dengan gaya belajar visual-kinestetik, dan 1 orang siswa dengan gaya belajar auditori-kinestetik. Gaya belajar dengan jumlah siswa tertinggi yaitu gaya belajar visual dengan persentase 58.33% dan jumlah siswa terendah yaitu gaya belajar kinestetik dan auditori-kinestetik dengan persentase masing-masing 4.17 %.

Hasil Belajar Siswa

Distribusi nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas XI IPA pada materi sistem sirkulasi dapat dilihat pada tabel 5. Tabel 5. Distribusi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas XI IPA

Statistik	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
Rata-rata	36.61	70.34
Standar Deviasi	6.13	7.68
Nilai Terendah	26.32	50.88
Nilai Tertinggi	57.94	87.74

Data pada tabel 5 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata nilai peserta didik setelah dibelajarkan dengan model pembelajaran quantum, yaitu dari 36.61 menjadi 70.34 dengan selisih 33.73. Standar deviasi nilai *pre-test* yaitu 6.13, lebih rendah dibandingkan standar deviasi nilai *post-test* yaitu 7.68. Hal ini menunjukkan nilai *post-test* lebih beragam atau bervariasi dibandingkan nilai *pre-test*. Nilai terendah pada *pre-test* yaitu 26.32 dan nilai tertinggi yaitu 50.88, sedangkan nilai terendah pada *post-test* yaitu 57.94 dan nilai tertinggi yaitu 87.74.

Peningkatan yang terjadi antara *pre-test* dan *post-test* dapat diketahui melalui penghitungan gain ternormalisasi (N-gain). Keseluruhan frekuensi dan persentase gain ternormalisasi dikelompokkan sesuai dengan gaya belajar siswa. Tabel frekuensi dan persentase N-gain untuk setiap gaya belajar ditunjukkan pada tabel 6.

Tabel 6. Frekuensi dan Persentase Gain Ternormalisasi untuk Setiap Gaya Belajar

Gaya Belajar	Kategori N-Gain	Frekuensi	Persentase (%)
Visual	Tinggi	2	14.29

Gaya Belajar	Kategori N-Gain	Frekuensi	Persentase (%)
	Sedang	11	78.57
	Rendah	1	7.14
	Total	14	100.00
Auditori	Tinggi	0	0.00
	Sedang	6	100.00
	Rendah	0	0.00
	Total	6	100.00
Kinestetik	Tinggi	0	0.00
	Sedang	1	100.00
	Rendah	0	0.00
	Total	1	100.00
Visual-Kinestetik	Tinggi	0	0.00
	Sedang	2	100.00
	Rendah	0	0.00
	Total	2	100.00
Auditori-Kinestetik	Tinggi	0	0.00
	Sedang	1	100.00
	Rendah	0	0.00
	Total	1	100.00

Tabel 6 menunjukkan bahwa persentase N-gain tertinggi pada siswa dengan gaya belajar visual yaitu pada kategori sedang sebesar 78.57%. Persentase siswa dengan gaya belajar visual yang berada pada kategori N-gain sedang hingga tinggi sebesar 92.86%. Kemudian, persentase N-gain tertinggi pada gaya belajar auditori yaitu pada kategori sedang sebesar 100.00%. Persentase siswa dengan gaya belajar auditori yang berada pada kategori N-gain sedang hingga tinggi sebesar 100%. Satu orang siswa dengan gaya belajar kinestetik memperoleh N-gain pada kategori sedang, begitu pula dengan dua orang siswa dengan gaya belajar visual-kinestetik dan satu orang siswa dengan gaya belajar auditori-kinestetik juga memperoleh N-gain pada kategori sedang.

Hasil observasi aktivitas siswa

Keseluruhan data aktivitas siswa dikelompokkan berdasarkan kriteria persentase skor. Tabel 7 menunjukkan frekuensi dan persentase aktivitas per kategori aktivitas siswa.

Tabel 7. Persentase Aktivitas dan Kategori Aktivitas Siswa Kelas XI IPA

Aspek yang Diamati	Skor	Persentase (%)	Kategori
Tumbuhkan (merespon apersepsi dan siap untuk belajar)	89.00	92.71%	Sangat Baik
Alami (aktif mengerjakan tugas)	88.33	92.01%	Sangat Baik
Namai (membuat kata kunci)	77.00	80.21%	Baik
Demonstrasi	88.33	92.01%	Sangat Baik
Ulangi(menjawab pertanyaan)	71.00	73.96%	Baik

Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Quantum Berdasarkan Gaya Belajar Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu Kepulauan Selayar

Aspek yang Diamati	Skor	Persentase (%)	Kategori
guru) Rayakan (bertepuk tangan untuk teman yang mengerjakan tugas dengan baik	96.00	100.00%	Sangat Baik
Rata-rata	84.94	88.48%	Sangat Baik

Hasil analisis gaya belajar siswa (tabel 4) menunjukkan bahwa kecenderungan gaya belajar siswa kelas XI IPA yang dominan adalah gaya belajar visual. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya, bahwa kecenderungan gaya belajar peserta didik dalam suatu kelas yang dominan adalah gaya belajar visual. Penelitian yang dilakukan Sari (2014) menyimpulkan bahwa kecenderungan gaya belajar mahasiswa angkatan 2014 Prodi Pendidikan Informatika didominasi oleh tipe gaya belajar Visual sebesar 33%. Penelitian lain yang dilakukan Gilakjani (2011) menyimpulkan bahwa mahasiswa EFL di Universitas Islamic Azad terdiri atas 50% mahasiswa dengan gaya belajar visual, 35% mahasiswa dengan gaya belajar auditori, dan 15% mahasiswa dengan gaya belajar kinestetik. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Hamka dan Muhiddin (2015) terhadap mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA UNM menyimpulkan bahwa 57% mahasiswa dengan gaya belajar visual, 18% dengan gaya belajar auditori, 10% dengan gaya belajar kinestetik dan 15% dengan gaya belajar kombinasi (campuran).

Menurut Sari (2014), sebagian besar siswa memang bisa belajar dengan sangat baik hanya dengan cara melihat orang lain melakukannya. Mereka menyukai cara penyajian informasi yang runtut. Selama proses pembelajaran, siswa tersebut suka menulis apa yang disampaikan guru. Siswa yang secara visual ini berbeda dengan siswa auditori yang mengandalkan kemampuan untuk mendengar, sedangkan siswa yang kinestetik lebih suka belajar dengan cara terlibat langsung. Perbedaan gaya belajar setiap siswa berpengaruh terhadap kemampuan siswa mengolah informasi, sehingga diperlukan model pembelajaran yang mengakomodasi perbedaan gaya belajar setiap siswa.

Model pembelajaran quantum merupakan salah satu model yang mengakomodasi perbedaan gaya belajar siswa. Berdasarkan hasil analisis gain ternormalisasi diperoleh persentase siswa dengan N-gain rendah, sedang, dan tinggi untuk setiap kelompok gaya belajar (tabel 6). Persentase siswa dengan gaya belajar visual dan auditori yang berada pada kategori N-gain sedang hingga tinggi memenuhi kriteria keefektifan dalam penelitian ini. Siswa dengan gaya belajar kinestetik, visual-kinestetik, dan auditori-kinestetik mempunyai jumlah sampel yang sedikit, tetapi dapat dikatakan bahwa pada ketiga kelompok gaya belajar tersebut juga memenuhi kriteria keefektifan karena siswa dengan gaya belajar kinestetik, visual-kinestetik, maupun auditori-kinestetik memperoleh N-gain pada kategori sedang. Model pembelajaran quantum cukup mengakomodasi perbedaan gaya belajar siswa. Di setiap fase pembelajaran, model pembelajaran quantum memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajarnya. Membebaskan cara siswa sesuai dengan gaya belajarnya di

dalam proses pembelajaran merupakan langkah penting di dalam model pembelajaran quantum (Kosasih & Sumarna, 2013).

Berdasarkan data tersebut, dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran quantum berdasarkan gaya belajar siswa efektif pada materi sistem sirkulasi pada siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Bontosikuyu. Penelitian yang dilakukan oleh Rohim (2015), menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran quantum berdasarkan gaya belajar siswa meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII MTs Sunan Ampel. Penelitian lain yang dilakukan oleh Pratiwi (2013), menyimpulkan bahwa model pembelajaran quantum efektif meningkatkan minat dan hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Tunon.

Model pembelajaran quantum adalah sebuah sistem yang mengubah pembelajaran dan meningkatkan keefektifan pembelajaran selama guru memfasilitasi kegiatan pembelajaran pada materi akademik yang sulit. Sistem pembelajaran quantum fokus pada apa yang guru dan siswa lakukan untuk keefektifan pengajaran dan pembelajara (De Potter & Given, 2015). Pembelajaran quantum merupakan pembelajaran yang melibatkan gerakan fisik dan aktivitas siswa dengan menggunakan indera yang dimilikinya. Dalam pembelajaran ini penerapan belajar visual dapat dilakukan dengan melihat, memerhatikan, dan mengamati benda-benda yang dipelajarinya; auditori bermakna bahwa siswa belajar dari suara dengan bercerita (mempresentasikan sesuatu), berdiskusi, dan mengemukakan pendapat; dan kinestetik bermakna mengandalkan kepada sentuhan seperti gerak dan emosi untuk dapat mengingat suatu informasi. Apabila pembelajaran dapat melibatkan dan mengaktifkan siswa sesuai dengan gaya belajarnya maka pembelajaran akan berlangsung efektif (Sari *et al*, 2013).

Adapun faktor selain penerapan model pembelajaran yang memengaruhi keefektifan pembelajaran yaitu dapat ditinjau dari aspek pendidik dan siswa. Keefektifan proses pembelajaran jika ditinjau dari aspek pendidik terjadi jika guru yang mengajar mempunyai kemampuan profesional yang disyaratkan, sehingga dapat menyusun rencana pembelajaran yang materinya relevan dan menarik minat siswa. Selain itu, guru harus dapat memotivasi siswa dan menyesuaikan pelajaran dengan tingkat kemampuan dan kebutuhan siswa. Sedangkan, jika ditinjau dari aspek siswa, keefektifan pembelajaran dapat terjadi jika tingkat kecerdasan siswa memadai, penyediaan waktu yang cukup untuk belajar di rumah, serta kepedulian orang tua terhadap pendidikan anaknya (Baso, 2003).

Adapun aktivitas siswa selama proses pembelajaran (tabel 7), berada pada kategori baik hingga sangat baik. Untuk aspek aktivitas tumbuhkan, alami, demonstrasi dan rayakan berada pada kategori sangat baik, sedangkan aspek aktivitas namai dan ulangi berada pada kategori baik. Secara keseluruhan rata-rata aktivitas siswa berada pada kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran quantum terlaksana dengan baik.

Aspek aktivitas siswa dengan persentase yang lebih rendah yaitu pada aktivitas namai dan ulangi. Rendahnya aktivitas menamai diduga disebabkan karena siswa belum terbiasa merumuskan kata kunci dari sebuah materi untuk mempermudah pemahaman. Selain itu, siswa biasanya merasa kurang percaya diri menyampaikan gagasannya.

Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Quantum Berdasarkan Gaya Belajar Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu Kepulauan Selayar

Karena itu, perlu keterampilan guru untuk memotivasi siswa agar lebih percaya diri. Kemudian, penyebab rendahnya aktivitas mengulangi yaitu kegiatan tanya jawab yang dilakukan kurang menarik minat siswa. Hal ini dapat dimaklumi karena kegiatan pembelajaran yang selama ini dilakukan sangat jarang menerapkan *scientific approach* dalam pembelajarannya yang salah satu langkahnya adalah menanya.

Adapun persentase aktivitas siswa pada aspek tumbuhkan, alami, demonstrasi, dan rayakan berada pada kategori sangat baik. Persentase aspek tumbuhkan berada pada kategori sangat baik karena pada kegiatan ini diberikan apersepsi. Dengan pemberian apersepsi maka siswa akan termotivasi untuk belajar. Menurut Sagala (2010), motivasi adalah suatu variabel untuk menimbulkan dan membangkitkan, mengelola, mempertahankan, dan menyalurkan tingkah laku menuju sasaran pembelajaran. Kemudian, persentase aspek alami dan demonstrasi berada pada kategori sangat baik karena pada pembelajaran dengan model pembelajaran quantum kegiatan alami dan demonstrasi memberikan pengalaman nyata pada siswa. Siswa tidak hanya melihat dan mendengar tetapi ikut beraktivitas.

Agar aktivitas siswa di dalam proses pembelajaran tinggi, guru harus memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas siswa. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran yaitu faktor internal yang berasal dari dalam diri siswa sendiri dan faktor eksternal yang berasal dari luar diri siswa. Faktor internal terdiri atas faktor fisiologi yang berhubungan dengan kesehatan fisik dan faktor psikologi yang berhubungan dengan kondisi kejiwaan siswa. Faktor eksternal yaitu lingkungan di sekitar siswa. Lingkungan memberikan pengaruh yang positif jika dapat memberikan dorongan atau motivasi dan rangsangan kepada anak untuk meningkatkan aktivitas belajarnya. Lingkungan dapat juga memberikan pengaruh negatif apabila lingkungan sekitarnya baik di sekolah, rumah, maupun masyarakat tidak memberikan pengaruh yang baik dan justru akan menghambat aktivitas belajar siswa (Purwanto, 2004).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran quantum berdasarkan gaya belajar siswa efektif pada materi sistem sirkulasi pada siswa kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu. Keefektifan tersebut terlihat dari terjadinya peningkatan hasil belajar siswa. Mengacu pada kesimpulan tersebut di atas diajukan saran: (1) guru hendaknya memilih model pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa; oleh karena itu, guru harus mengetahui gaya belajar siswanya; dan (2) untuk memperkuat hasil penelitian ini perlu dilakukan penelitian yang sama dengan sampel yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

Baso, F.A. 2003. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Belajar*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.

- Campbell, D.T. & Stanley, J.C. 1966. *Experimental and Quasy Experimental Designs for Research*. USA: Houghton Mifflin Company.
- De Porter, B. & Hernacki, M. 2010. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- De Porter, B., Mark, R. & Sarah, S.N. 2000. *Quantum Teaching: Mempraktekkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*. Bandung: Mizan Pustaka.
- De Porter, B. & Given, B.K. 2015. *Excelence In Teaching and Learning: The Quantum Learning System*. United State of America: Learning Forum Publication.
- Duckett, I. & Tatarowski, M. 2004. *Learning Styles and Their Application for Effective Learning*. London: Arcade House.
- Fry, H., Ketteridge, S. & Marshall, S. 2009. *A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education*. New York: Routledge.
- Gilbahar, Y. & Ayfer, A. 2011. Learning Preferences and Learning Styles of Online Adult Learners. *Education in a technological world: communicating current and emerging research and technological efforts*.
- Gilakjani, A.P. 2012. Visual, Auditory, Kinaesthetic Learning Style and Their Impacts on English Language Teaching. *Journal of Studies in Education*, Vol. 2 No. 1, 104-113.
- Hamka L. & Muhiddin P. 2015. Analisis Profil Gaya Belajar Mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA UNM dalam Rangka Pemilihan Strategi Perkuliahan. *Penelitian*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Kemendikbud. 2014. *Lampiran III Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2014 tentang Pedoman Pelaksanaan Pembelajaran Biologi*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kosasih, N. & Sumarna, D. 2013. *Pembelajaran Quantum dan Optimalisasi Kecerdasan*. Bandung: Alfabeta.
- Littlemore, J. 2002. *Learner Autonomy, Language Learning Strategies and Learning Styles*. 4 Desember 2016. DELPHI distance-learning module. <http://www.delphi.bham.ac.uk>.
- Mulbar, U., Rahman, A. & Ahmar, A. S. 2017. *Analysis of the ability in mathematical problem-solving based on SOLO taxonomy and cognitive style*. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, Vol.15, No.1, 68-73.
- Pratiwi, K.I. 2013. Keefektifan Model *Quantum Teaching* terhadap Minat dan Hasil Belajar Bangun Datar pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Tunon 2 Kota Tegal. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Purwanto, N. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Rosda Karya.
- Rahman, A. & Ahmar, A. S. 2016. *Exploration of Mathematics Problem Solving Process Based on the Thinking Level of Students in Junior High School*. *International Journal of Environmental and Science Education* Vol. 11 No. 14, 7278-7285.
- Rahman, A., Ahmar, A. S., dan Rusli. 2016. *The influence of cooperative learning models on learning outcomes based on students' learning styles*. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, Vol. 15 No. 1.

Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Quantum Berdasarkan Gaya Belajar Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu Kepulauan Selayar

- Rahman, A. & Ahmar, A. S. 2017. *Relationship between learning styles and learning achievement in mathematics based on genders*. World Transactions on Engineering and Technology Education, Vol.15, No.1, 74-77.
- Rohim, N.H. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Learning* Berdasarkan Gaya Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Peserta Didik Kelas VIII MTs Sunan Ampel Plososari Patean Kendal Tahun Pelajaran 2014/2015. *Skripsi*. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Sagala, S. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Alfabeta: Bandung.
- Saputra, A. B., Putrini, M. & Gede, R. 2014. Implementasi Model Pembelajaran VAK Berbantuan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IVBSD No. 2 Banyuasri. *E-journal Mimbar PGSD*, Vol. 2 No. 1, 1-10.
- Sari, S.P., Sri, H.N. & Sugeng, S. 2013. Penggunaan Pendekatan Kontekstual dengan Gaya Belajar-VAK (Visual-Auditory-Kinestetik) dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1 Sekampung Udik Tahun Pelajaran 2012/2013). *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 2, 106-111.
- Sari, A.K. 2014. Analisis Karakteristik Gaya Belajar VAK (Visual, Auditorial, Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan Informatika Angkatan 2014. *Jurnal Ilmiah Edutic* Vol. 1 No. 1 (hal 1-12).
- Sugiyono. 2015. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.