

PENGARUH TEKNIK *REINFORCEMENT* TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI POKOK BAHASAN SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA

Andi Makkawari Latif

Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,
UIN Alauddin Makassar, Kampus II Jl. H. M. Yasin Limpo No 36 Samata-Gowa,
Sulawesi Selatan 92118, Telepon: (0411) 424835,
akkhawary@gmail.com

Muchlisah

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar,
Kampus II Jl. H. M. Yasin Limpo No 36 Samata-Gowa,
Sulawesi Selatan 92118, Telepon: (0411) 424835,
icha.muchlisah@gmail.com

Eka Damayanti

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar,
Kampus II Jl. H. M. Yasin Limpo No 36 Samata-Gowa,
Sulawesi Selatan 92118, Telepon: (0411) 424835,
ekad_psy@yahoo.com

Abstrak

Skripsi ini membahas tentang pengaruh teknik *reinforcement* terhadap hasil belajar siswa yang bertujuan untuk mengetahui (1) gambaran hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 16 Makassar yang diajar dengan menerapkan teknik *reinforcement*; (2) gambaran hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 16 Makassar yang diajar tanpa menerapkan teknik *reinforcement* dan (3) pengaruh teknik *reinforcement* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 16 Makassar. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Quasi Experimental Reserch* dengan desain penelitian *Pretest-Postest Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 16 Makassar yang berjumlah 252 siswa terdistribusi kelas XI IPA₁ sampai dengan XI IPA₇. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA₄ sebagai kelas kontrol yang berjumlah 36 orang dan siswa kelas XI IPA₇ sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 36 orang. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Hasil analisis deskriptif hasil belajar untuk kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 54,28. Sedangkan hasil analisis deskriptif hasil belajar kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 75,17. Berdasarkan pengelompokan tingkat hasil belajar siswa, maka nilai rata-rata kelas kontrol berada pada rentang nilai 40-54 dengan kategori rendah sedangkan nilai rata-rata kelas eksperimen berada pada rentang nilai 75-89 dengan kategori tinggi. Berdasarkan hasil analisis hipotesis dengan menggunakan uji *t-test polled varians* diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($10,631 > 1,690$) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada pengaruh teknik *reinforcement* terhadap hasil belajar biologi siswa.

Kata Kunci: Teknik *Reinforcement*, Hasil Belajar

Abstract

This thesis discusses the influence of reinforcement technique on student learning outcomes that aims to know (1) description of biology learning result of students of grade XI IPA of SMA Negeri 16 Makassar taught by applying reinforcement technique; (2) description of biology learning result of grade XI IPA student of SMA Negeri 16 Makassar taught without applying reinforcement technique and (3) influence of reinforcement technique toward biology student learning result of class XI IPA SMA 16 Makassar. This research is kind of Quasi Experimental Reserch research with Pretest-Postest Control Group Design Design research. The population of this study is all students of class XI IPA SMA Negeri 16 Makassar, amounting to 252 students consisting of class XI IPA1 up to XI IPA7. The sample in this research is class XI IPA4 as control class which amounted to 36 people and student class XI IPA7 as experiment class which amounted to 36 people. Data analysis technique used in this research is descriptive analysis and inferential analysis. The results of descriptive analysis of learning outcomes for the control class has an average value of 54.28. While the results of descriptive analysis of experimental class learning results have an average value of 75.17. Based on the classification of student learning outcomes, the average value of the control class is in the range of values 40-54 with low category whereas the average value of the experimental class is in the range of values of 75-89 with high category. Based on the result of hypothesis analysis by using t-test polled variance, $t_{count} > t_{table}$ ($10,631 > 1,690$) so H_0 is rejected and H_1 accepted. This means that there is influence of reinforcement techniques on student biology learning outcomes.

Keywords: *Reinforcement Technique, Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahklak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.”

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik 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 (Republik Indonesia, 2003: 3)

Usaha mencapai suatu tujuan pendidikan diperlukan kesiapan sumber daya manusia yang terlibat di dalamnya. Guru merupakan salah satu faktor penentu yang

mempunyai posisi strategis dalam pencapaian tujuan pendidikan tersebut. Guru dalam proses pengajaran, memegang peranan yang vital. Mengajar adalah proses membimbing kegiatan belajar, dimana kegiatan belajar hanya bermakna apabila terjadi kegiatan mengajar murid. Oleh karena itu, sangat penting bagi seorang guru memahami sebaik-baiknya tentang proses belajar murid, agar seorang guru dapat memberikan bimbingan dan menyediakan lingkungan belajar yang tepat dan sesuai (Hamalik, 2004: 9).

Bimbingan dan penyediaan lingkungan yang tepat menuntut guru dapat menggunakan teknik atau cara dalam proses belajar mengajar yang dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang diberikan khususnya dalam mata pelajaran biologi. Dari aspek pembelajaran, Turney melaporkan peranan delapan ketrampilan dasar mengajar yang dianggap sangat berperan dalam keberhasilan kegiatan belajar mengajar. Kedelapan ketrampilan dasar mengajar tersebut adalah, (1) ketrampilan bertanya, (2) ketrampilan memberi penguatan atau reinforcement, (3) ketrampilan mengadakan variasi, (4) ketrampilan menjelaskan, (5) ketrampilan membuka dan menutup pelajaran, (6) ketrampilan membimbing diskusi kelompok kecil, (7) ketrampilan mengelola kelas, serta (8) ketrampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan (Yatim, 2016: 79).

Salah satu jenis ketrampilan dasar mengajar yang diperlukan di dalam kelas adalah “reinforcement”, yaitu ketrampilan memberi penguatan. Penguatan merupakan respon terhadap suatu tingkah laku yang dapat meningkatkan kemungkinan berulangnya kembali tingkah laku tersebut. Seorang guru perlu menguasai ketrampilan memberi penguatan karena penguatan merupakan dorongan bagi siswa untuk meningkatkan penampilan. Pemberian reinforcement dalam kelas meliputi beberapa tujuan yaitu: (1) meningkatkan perhatian siswa; (2) membangkitkan dan memelihara motivasi siswa; (3) memudahkan siswa belajar; (4) mengontrol dan memodifikasi tingkah laku siswa yang kurang positif serta mendorong munculnya tingkah laku yang positif. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa salah satu cara atau teknik yang dapat digunakan yaitu teknik penguatan (*reinforcement*) (Yatim, 2016: 79-80).

Setelah peneliti melakukan wawancara kepada guru Biologi diperoleh data bahwa penyebab rendahnya hasil belajar biologi di SMA Negeri 16 Makassar dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu (1) kurangnya media pembelajaran, (2) rendahnya minat belajar peserta didik dan (3) kurangnya perhatian peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik yaitu dengan penerapan teknik penguatan (*reinforcement*). (Faedah, *Wawancara*, 2016).

Hal itu sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Isnada Sulaiman (2015) yang meneliti tentang pengaruh model pembelajaran *reinforcement* untuk meningkatkan hasil belajar Biologi siswa SMP N 1 Bongkaradeng Tana Toraja pada materi berbagai sistem dalam kehidupan manusia menyimpulkan bahwa siswa yang diajar menggunakan metode pemberian penguatan (*reinforcement*) memperoleh

hasil belajar yang lebih baik dibandingkan kelompok siswa yang tidak diajar menggunakan metode pemberian penguatan (*reinforcement*) pada mata pelajaran Biologi di kelas VIII SMP Negeri 1 Bonggakaradeng Tana Toraja.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana gambaran hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 16 Makassar yang diajar dengan menerapkan teknik *reinforcement*?, (2) Bagaimana gambaran hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 16 Makassar yang diajar tanpa menerapkan teknik *reinforcement*?, (3) Apakah penerapan teknik *reinforcement* berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 16 Makassar?.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Untuk mengetahui gambaran hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 16 Makassar yang diajar dengan menerapkan teknik *reinforcement*?, (2) Untuk mengetahui gambaran hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 16 Makassar yang diajar tanpa menerapkan teknik *reinforcement*?, (3) Untuk mengetahui pengaruh teknik *reinforcement* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 16 Makassar?.

Menurut E. Mulyasa (2009: 77) *Reinforcement* adalah “Respon terhadap suatu perilaku yang dapat meningkatkan kemungkinan terulangnya kembali perilaku tersebut”. Sedangkan menurut Ngalin Purwanto (2004: 96) bahwa penguatan adalah perangsang untuk memperkuat respon yang telah dilakukan oleh organisme.

Menurut Soemanto dalam Zalyana (2014: 153) yang dimaksud dengan pemberian penguatan (*reinforcement*) adalah suatu respon positif dari guru kepada siswa yang telah melakukan suatu perbuatan yang baik atau berprestasi. Pemberian penguatan (*reinforcement*) ini dilakukan oleh guru dengan tujuan agar siswa dapat lebih giat berpartisipasi dalam interaksi belajar mengajar dan siswa agar mengulangi lagi perbuatan yang baik itu. Dalam proses belajar mengajar, penghargaan atau pujian terhadap perbuatan yang baik dari siswa merupakan hal sangat diperlukan sehingga siswa terus berusaha berbuat lebih baik misalnya guru tersenyum atau mengucapkan kata-kata bagus kepada siswa yang dapat mengerjakan pekerjaan rumah yang baik akan besar pengaruhnya terhadap siswa. Siswa tersebut akan merasa puas dan merasa diterima atas hasil yang dicapai, dan siswa lain diharapkan akan berbuat seperti itu.

Jenis-jenis penguatan (*reinforcement*) terbagi atas dua, yaitu: (1) Penguatan Verbal, Biasanya diungkapkan atau diutarakan dengan kata-kata pujian, penghargaan, persetujuan, dan sebagainya. Misalnya, *bagus, bagus sekali, betul, pintar, ya, seratus buat kamu*, (2) Penguatan Nonverbal, Penguatan dengan gerak isyarat. Misalnya: anggukkan atau gelengan kepala. Penguatan dengan cara mendekati peserta didik. Misalnya: guru mendekati peserta didik untuk menyatakan perhatian dan kesenangannya terhadap pelajaran, tingkah laku, atau penampilan peserta didik. Penguatan dengan sentuhan (*contact*). Misalnya, guru dapat menyatakan persetujuan

dan penghargaan terhadap usaha dan penampilan peserta didik dengan cara menepuk bahu atau pundak, berjaba tangan, atau mengangkat tangan siswa yang menang dalam pertandingan. Penguatan dengan kegiatan yang menyenangkan. Guru dapat menggunakan kegiatan-kegiatan atau tugas-tugas yang disenangi peserta didik sebagai penguatan. Penguatan berupa simbol atau benda. Penguatan jenis ini dilakukan dengan cara menggunakan simbol berupa benda, kartu atau komentar tertulis pada buku peserta didik. (3) Penguatan tak penuh (partial). Misalnya, bila seorang peserta didik hanya memberikan jawaban sebagian saja yang benar, sebaiknya guru menyatakan, Ya, jawabanmu sudah baik, tetapi masih perlu disempurnakan (Yahdi, 2013: 141).

Pemberian penguatan (*reinforcement*) ini dilakukan oleh guru dengan tujuan agar siswa dapat lebih giat berpartisipasi dalam interaksi belajar mengajar dan siswa agar mengulangi lagi perbuatan yang baik itu. Dalam proses belajar mengajar, penghargaan atau pujian terhadap perbuatan yang baik dari siswa merupakan hal sangat diperlukan sehingga siswa terus berusaha berbuat lebih baik misalnya guru tersenyum atau mengucapkan kata-kata bagus kepada siswa yang dapat mengerjakan pekerjaan rumah yang baik akan besar pengaruhnya terhadap siswa. Siswa tersebut akan merasa puas dan merasa diterima atas hasil yang dicapai, dan siswa lain diharapkan akan berbuat seperti itu (Zalyana, 2014: 153-154).

Menurut Benyamin S. Bloom dalam St. Syamsudduha (2014: 19-37) hasil belajar dikelompokkan dalam tiga aspek yaitu aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor.

- a. Hasil belajar kognitif, aspek yang berkaitan dengan kemampuan berfikir yang terdiri dari enam jenjang yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan atau aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- b. Hasil belajar afektif, berkaitan dengan internalisasi sikap dan nilai yang terdiri dari lima jenjang yaitu menerima, menanggapi, menghargai, mengatur, dan karakterisasi dengan satu nilai atau nilai kompleks.
- c. Hasil belajar Psikomotor, berkaitan dengan keterampilan motorik dan kemampuan bertindak individu. Psikomotor juga memiliki enam tingkatan yaitu gerak refleks, gerakan dasar, kemampuan perseptual, gerakan kemampuan fisik, gerakan terampil dan gerakan indah dan kreatif.

Berdasarkan dari pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang, serta akan tersimpan dalam jangka waktu lama atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya karena hasil belajar turut serta dalam membentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi sehingga akan merubah cara berfikir serta menghasilkan perilaku kerja yang baik.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental Research* (penelitian eksperimental semu) dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Lokasi penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 16 Makassar yang berada di jalan Ammanagappa no 8, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 16 Makassar yang berjumlah 252 siswa terdiri atas kelas XI IPA₁ sampai dengan XI IPA₇. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA₄ sebagai kelas kontrol yang berjumlah 36 orang dan siswa kelas XI IPA₇ sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 36 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling*. Menurut sugiyono (2012: 122) teknik *Simple Random Sampling* dikatakan *Simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Variabel penelitiannya yaitu: Teknik *Reinforcement* (Variabel X) dan Hasil Belajar (Variabel Y). Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah test dan wawancara tidak terstruktur.

Pada tahap analisis data, semua data yang diperoleh akan dianalisis sebagai berikut:

1. Teknik Analisis Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif adalah statistika yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2008: 29). Langkah-langkah yang dilakukan adalah: (a) Membuat Tabel Distribusi Frekuensi, (b) Menghitung Rata-rata (Mean), (c) Menghitung Standar Deviasi, (d) Persentase Nilai Rata-rata

2. Teknik Analisis Statistika Inferensial

Pada bagian statistik inferensial dilakukan beberapa pengujian untuk keperluan pengujian hipotesis. Pertama dilakukan pengujian dasar yaitu uji normalitas, uji linearitas dan uji homogenitas. Setelah itu dilakukan uji t-test sampel independen untuk keperluan uji hipotesis.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Berikut ini adalah nilai *posttest* siswa kelas eksperimen yang diajar dengan menerapkan teknik *Reinforcement*.

a. Kelas Eksperimen

Nilai tertinggi : 85

Nilai terendah : 62

Jumlah sampel (n) : 36

1) Mencari banyak interval

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

$$\begin{aligned}
 &= 1 + (3,3) \log 36 \\
 &= 1 + 3,3 \times 1,55 \\
 &= 1 + 5,13 \\
 &= 6,13
 \end{aligned}$$

2) Menghitung retang kelas

$$\begin{aligned}
 R &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\
 &= 85 - 62 \\
 &= 23
 \end{aligned}$$

3) Menghitung panjang kelas Interval

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} \\
 P &= \frac{23}{6} = 3,83 \text{ dibulatkan menjadi } 4
 \end{aligned}$$

4) Menghitung Rata-rata (*Mean*) dan Standar Deviasi

Untuk mengetahui nilai rata-rata (mean) dan nilai standar deviasi data tersebut maka diperlukan tabel penolong sebagai berikut:

Tabel 1: Distribusi frekuensi hasil belajar kelas eksperimen

Interval Kelas	(fi)	(fk)	(xi)	(fi.xi)	(xi-x)	(xi-x) ²	fi (xi-x) ²	(%)
62-65	4	4	63,5	254	-11,67	136,11	544,44	11%
66-69	4	8	67,5	270	-7,67	58,78	235,11	11%
70-73	5	13	71,5	357,5	-3,67	13,44	67,22	14%
74-77	7	20	75,5	528,5	0,33	0,11	0,78	19%
78-81	10	30	79,5	795	4,33	18,78	187,78	28%
82-85	6	36	83,5	501	8,33	69,44	416,67	17%
Jumlah	36			2706			1452	100%

Nilai rata-rata (Mean)

$$\begin{aligned}
 M_{X_1} &= \frac{\sum f_i . X_i}{N} \\
 &= \frac{2706}{36} \\
 &= 75,17
 \end{aligned}$$

Simpangan Baku

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{1452}{36-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{1452}{35}} \\
 &= \sqrt{41,49} \\
 &= 6,44
 \end{aligned}$$

b. Kelas kontrol

Nilai tertinggi : 73
 Nilai terendah : 27
 Jumlah sampel (n) : 36

1) Mencari banyak interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + (3,3) \log n \\
 &= 1 + (3,3) \log 36 \\
 &= 1 + 3,3 \times 1,55 \\
 &= 1 + 5,13 \\
 &= 6,13
 \end{aligned}$$

2) Menghitung retang kelas

$$\begin{aligned}
 R &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\
 &= 73 - 27 \\
 &= 46
 \end{aligned}$$

3) Menghitung panjang kelas Interval

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} \\
 P &= \frac{46}{6} = 7,66 \text{ dibulatkan menjadi } 8
 \end{aligned}$$

4) Menghitung Rata-rata (*Mean*) dan Standar Deviasi

Untuk mengetahui nilai rata-rata (mean) dan nilai standar deviasi data tersebut maka diperlukan tabel penolong sebagai berikut:

Tabel 2: Distribusi frekuensi hasil belajar kelas kontrol

Interval Kelas	(fi)	(fk)	(xi)	(fi.xi)	(xi-x)	(xi-x) ²	fi (xi-x) ²	(%)
27-34	3	3	30,50	91,50	-23,78	565,38	1696,15	8%
35-42	3	6	38,50	115,50	-15,78	248,94	746,81	8%
43-50	8	14	46,50	372,00	-7,78	60,49	483,95	22%
51-58	7	21	54,50	381,50	-0,22	0,05	0,35	19%
59-66	8	29	62,50	500,00	8,22	67,60	540,84	22%
67-74	7	36	70,50	493,50	16,22	263,16	1842,12	19%
Jumlah	36			1954			5310,22	100%

Nilai rata-rata (Mean)

$$\begin{aligned}
 M_{X_1} &= \frac{\sum f_i \cdot X_i}{N} \\
 &= \frac{1954}{36} \\
 &= 54,28
 \end{aligned}$$

Simpangan Baku

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{5310,22}{36-1}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{5310,22}{35}} \\
 &= \sqrt{151,72} \\
 &= 12,31
 \end{aligned}$$

Kategorisasi dan Persentase Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Berikut ini adalah data kategorisasi hasil belajar siswa yang diajar dengan menerapkan teknik *reinforcement* dan tanpa menerapkan teknik *reinforcement*

Tabel 3: Kategorisasi dan Persentase Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Skor	kategori	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
			frekuensi	Persentase	frekuensi	Persentase
1	0-34	Sangat Rendah	2	5,55%	0	0%
2	35-54	Rendah	14	38,88%	0	0%
3	55-64	Sedang	7	19,44%	2	5,55%
4	65-84	Tinggi	13	36,11%	28	77,77%
5	85-100	Sangat Tinggi	0	0%	6	16,66%

Berdasarkan tabel 3 di atas, yaitu kategorisasi dan persentase hasil belajar data untuk kelas kontrol diperoleh 2 orang siswa berada pada kategori sangat rendah dengan persentase 5,55%, 14 orang siswa berada pada kategori rendah dengan persentase 38,88%, 7 orang siswa berada pada kategori sedang dengan persentase 19,44% dan 13 orang siswa berada pada kategori tinggi dengan persentase 36,11%, sedangkan untuk kelas eksperimen diperoleh 2 orang siswa berada pada kategori sedang dengan persentase 5,55%, 28 orang siswa berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase 77,77% dan 6 orang siswa berada pada kategori sangat rendah dengan persentase 16,66%. Dari urain tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil *posttest* siswa pada kelas kontrol tergolong “rendah” dengan persentase tertinggi 38,88% yang berada dikategori rendah. Sedangkan hasil *posttest* siswa pada kelas eksperimen tergolong “Tinggi” dengan persentase tertinggi 77,77% yang berada dikategori tinggi.

Analisis statistik inferensial dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian pada Bab I, dalam hal ini uji t independen dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Syarat yang harus dipenuhi untuk pengujian hipotesis ini adalah data yang diperoleh harus berdistribusi normal serta mempunyai variansi yang homogen. Oleh karena itu sebelumnya diadakan uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data pada kedua kelompok berdistribusi normal. Hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Pretest

Kelas	Signifikansi
Eksperimen	0,150
Kontrol	0,477

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Posttest

Kelas	Signifikansi
Eksperimen	0,145
Kontrol	0,752

Hipotesis Nihil (H_0) = populasi berdistribusi normal, jika $Sig_{hitung} > Sig_{tabel}$

Hipotesis Alternatif (H_1) = populasi tak berdistribusi normal, jika $Sig_{hitung} < Sig_{tabel}$

Berdasarkan hasil analisis dengan bantuan *SPSS versi 16,0* diperoleh nilai dari sig_{hitung} kelas kontrol untuk *pretest* adalah 0,477 dan nilai sig_{hitung} kelas eksperimen untuk *pretest* adalah 0,150. Adapun nilai sig_{hitung} kelas kontrol untuk *posttest* adalah 0,752 dan nilai sig_{hitung} kelas eksperimen untuk *posttest* adalah 0,145. Sig_{tabel} (uji 2 sisi) adalah 0,05. Sehingga $Sig_{hitung} > Sig_{tabel}$ atau $0,477 > 0,05$ dan $0,150 > 0,05$, dan $0,752 > 0,05$, serta $0,145 > 0,05$. Ini berarti bahwa data untuk kelas kontrol maupun kelas eksperimen berdistribusi normal.

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data pada kedua kelompok memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Fisher. Hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

Hipotesis Nihil (H_0) = populasi homogen, jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ (0,05)

Hipotesis Alternatif (H_1) = populasi tidak homogen, jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ (0,05)

Berdasarkan hasil analisis dengan uji Fisher diperoleh F_{hitung} untuk data *pretest* adalah 1,08 sedangkan nilai F_{tabel} adalah 3,98, ($F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,08 \leq 3,98$) maka populasi dinyatakan homogen. Dan hasil *posttest* yang juga menggunakan uji Fisher diperoleh nilai F_{hitung} adalah 3,29 sedangkan nilai F_{tabel} adalah 3,98. ($F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $3,29 \leq 3,98$) maka populasi dinyatakan homogen.

Menurut Riduwan (2010: 205) uji linearitas adalah uji yang akan memastikan apakah data yang kita miliki sesuai dengan garis linear atau tidak. Uji linearitas digunakan untuk mengkonfirmasi apakah sifat linear antara dua variabel yang diidentifikasi secara teori sesuai atau tidak dengan hasil observasi yang ada. Taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan pembilang $n-1$ serta derajat kebebasan penyebut $n-1$, maka jika diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti data linear. Pengujian linearitas dihitung dengan menggunakan bantuan *SPSS versi 16.0*.

Berdasarkan nilai signifikansi yang diperoleh dari bantuan *SPSS versi 16.0* diperoleh nilai signifikansi = 0,110 lebih besar dari 0,05 yang artinya terdapat hubungan linear secara signifikan antara variabel teknik reinforcement (X) dengan variabel hasil belajar (Y).

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah penerapan teknik *reinforcement* berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa. Untuk menguji hipotesis yang ada, digunakan uji t-test *Polled Varians*.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel (0,05)}$ maka H_0 ditolak artinya signifikan dan $t_{hitung} < t_{tabel (0,05)}$ maka H_0 diterima artinya tidak signifikan.

Berdasarkan hasil pengujian maka diperoleh nilai t_{hitung} hasil belajar sebesar 10,631 dengan $t_{tabel} (\alpha)$ sebesar 1,69092. Dengan demikian jelas terlihat bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti H_0 ditolak. Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa teknik *reinforcement* berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar biologi siswa.

Dari hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 16 Makassar pada kelas XI IPA₇ yang diajar dengan menerapkan teknik *reinforcement* selama 2 (dua) kali pertemuan. Peneliti selanjutnya melakukan pengujian analisis statistik deskriptif hasil belajar siswa untuk mengetahui gambaran hasil belajar siswa yang diajar dengan menerapkan teknik *reinforcement*. Dari data hasil analisis statistik deskriptif diperoleh nilai tertinggi yaitu 85 dari 100 dan nilai terendah yaitu 62, rentang skor (range) sebesar 23, rata-rata skor sebesar 75,17 dan standar deviasi sebesar 6,44.

Berdasarkan pengelompokan tingkat hasil belajar yang diperoleh siswa, maka rata-rata siswa yang diajar dengan menggunakan atau menerapkan teknik *reinforcement* berada pada rentang nilai 75-89 dengan kategori tinggi. Tingginya hasil belajar siswa disebabkan karena penerapan teknik *reinforcement* yang dapat membangkitkan motivasi atau dorongan kepada siswa untuk lebih giat melakukan sesuatu yang positif dalam proses belajar mengajar.

Dari hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 16 Makassar pada kelas XI IPA₄ yang diajar tanpa menerapkan teknik *reinforcement* selama 2 (dua) kali pertemuan. Peneliti selanjutnya melakukan pengujian analisis statistik deskriptif hasil belajar siswa untuk mengetahui gambaran hasil belajar siswa yang diajar tanpa menerapkan teknik *reinforcement*. Dari data hasil analisis statistik deskriptif diperoleh skor tertinggi yaitu 73, skor terendah yaitu 27, rentang skor (range) sebesar 46, rata-rata skor sebesar 54,28 dan standar deviasi sebesar 12,31.

Untuk mengetahui pengaruh teknik *reinforcement* terhadap hasil belajar siswa maka data yang diperoleh dianalisis inferensial dengan uji-t. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan uji-t, diperoleh nilai t_{hitung} hasil belajar sebesar 10,631 dengan $t_{tabel} (\alpha = 0,05)$ sebesar 1,69092. Dengan demikian jelas terlihat bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($10,631 > 1,69092$) berarti H_0 yang artinya tidak signifikan atau tidak berpengaruh ditolak dan H_1 yang artinya signifikan atau berpengaruh diterima.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka peneliti dapat menyimpulkan: (1) Hasil belajar siswa yang diajar dengan menerapkan teknik *reinforcement* (kelas Eksperimen) diperoleh nilai tertinggi yaitu 85, nilai terendah yaitu 62, rentang nilai (range) sebesar 23, standar deviasi sebesar 6,44 dan rata-rata nilai sebesar 75,17. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen berada pada kategori tinggi dengan rentang nilai 65-84. (2) Hasil belajar

siswa yang diajar tanpa menerapkan teknik *reinforcement* (kelas Kontrol) diperoleh nilai tertinggi yaitu 73, nilai terendah yaitu 27, rentang skor (range) sebesar 46, standar deviasi sebesar 12,31 dan rata-rata nilai sebesar 54,28. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelas kontrol berada pada kategori sedang dengan rentang nilai 35-54. (3) Berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan *uji t* diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 10,631 dan t_{tabel} sebesar 1,690. Dari data yang diperoleh dapat dilihat bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} sehingga H_0 ditolak. Dan ini berarti bahwa penerapan teknik *reinforcement* berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 16 Makassar

DAFTAR PUSTAKA

- Hamalik, Oemar. (2004). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Mulyasa. (2009). *Menjadi guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Republik Indonesia, “*Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*”.
- Riduwan. (2010). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Cet.V; Bandung: Alfabeta 2012.
- Sugiyono. (2008). *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sulaiman, Isnada. (2015). “*pengaruh model pembelajaran reinforcement untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa SMP N 1 bonggakaradeng tana toraja pada materi berbagai sistem dalam kehidupan manusia*”, *Jurnal Biotek* 3, no. 2 (Desember 2015).
- Syamsudduha, St. (2014). *Penilaian Berbasis Kelas*. Yogyakarta: Aynat Publishing.
- Yahdi, Muh. (2013). *Pembelajaran Micro Teaching*. Makassar: Alauddin University Press.
- Yatim, Des. (2016). “*Penggunaan Penguatan Dalam Pembelajaran Bidang Studi Ppkn Di Kelas Ix Smpn 10 Tenggarong*”, 10, no. 1 (April 2016).
- Zalyana. (2014). “*Reinforcement positif dalam pembelajaran bahasa arab di madrasah tsanawiyah negeri kota pekanbaru riau*”, *Jurnal Potensia* 13, Edisi 2 (Desember 2014).