

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MACROMEDIA FLASH MX PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMAN 1 KARANGWARENG KABUPATEN CIREBON

Oleh:

Sugianto

FKIP Universitas Wiralodra Indramayu, Jawa Barat

ABSTRAK

Proses pembelajaran yang dilakukan guru selama ini kurang efektif dan cenderung monoton, hal ini dapat diketahui dari metode yang digunakan guru hanya berkisar pada ceramah dan diskusi, padahal pada mata pelajaran biologi adalah mata pelajaran yang seharusnya di ajarkan secara lebih abstrak seperti dengan menggunakan media. Salah satu jenis media pembelajaran yang paling mutakhir adalah multimedia komputer berbasis Macromedia Flash MX, dengan penggunaan media ini diharapkan hambatan – hambatan dalam proses pembelajaran dapat diminimalisir dan pada akhirnya hasil belajar siswa dapat dicapai lebih optimal.

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengkaji efektivitas penggunaan macromedia flash mx pada sub konsep sistem ekskresi manusia, (2) untuk mengkaji hasil belajar siswa setelah belajar dengan menggunakan macromedia flash mx pada sub konsep sistem ekskresi manusia, (3) untuk mengkaji respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan macromedia flash mx pada sub konsep sistem ekskresi manusia.

Penggunaan Macromedia Flash MX ini merupakan salah satu cara untuk membantu proses belajar siswa, sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efektif. Selain itu, Macromedia Flash MX memiliki banyak keunggulan yaitu memadukan antara media audio, visual dan animasi sehingga akan memotivasi siswa untuk belajar.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik observasi, angket dan tes, yaitu pre-test (tes awal) dan post-test (tes akhir). Populasi yang dijadikan penelitian adalah populasi kelas XI IPA berjumlah 119 siswayang terdiri atas 3 kelas XI IPA dengan sampel sebanyak dua kelas yang diambil secara purposif sampling, diantaranya kelas XI IPA-B dengan jumlah siswa 40 orang dan XI IPA-C dengan jumlah siswa 41 orang dengan alasan kedua kelas tersebut memiliki prestasi yang hampir sama. Data hasil tes kemudian dianalisis dengan menggunakan uji U-Mann Whitney, hal ini karena sebaran data berdistribusi tidak normal.

Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan Macromedia Flash MX ternyata lebih baik dari siswa yang tidak menggunakan media tersebut, hal ini dapat dilihat dari uji gain kelas eksperimen sebesar 73,34 sementara kelas kontrol sebesar 10,13. Hal ini juga diperkuat hasil uji Mann Whitney dengan Software SPSS 12 menunjukkan Sig. 0,00 yang kesemuanya dibawah 0,05, maka H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan signifikan hasil belajar antara kelas eksperimen yang menggunakan Macromedia Flash MX dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan media tersebut.

Kata Kunci: *Macromedia Flash MX, Pembelajaran Biologi, Hasil Belajar*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu penentu perkembangan dan kemajuan suatu negara baik dalam pembangunan, teknologi, ekonomi dan sosial budaya. Sistem pendidikan nasional dewasa ini semakin berkembang sejalan dengan lajunya pembangunan khususnya

pengembangan sumber daya manusia yang lebih bermutu. Kemajuan teknologi berkat penemuan – penemuan baru dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, baik di Indonesia sendiri maupun tingkat internasional, pada gilirannya turut mempengaruhi kemajuan dan perkembangan pendidikan (Hamalik, Oemar., 1989 : 1).

Hamalik (2001) menyatakan bahwa Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Di dalam interaksi inilah terjadi serangkaian pengalaman belajar. Media dalam pembelajaran memiliki fungsi sebagai alat bantu untuk memperjelas pesan yang disampaikan guru. Media juga berfungsi untuk pembelajaran individual dimana kedudukan media sepenuhnya melayani kebutuhan belajar siswa (pola bermedia). Beberapa bentuk penggunaan komputer media yang dapat digunakan dalam pembelajaran meliputi: Multimedia Interaktif dan Multi media Presentasi (Rusman, 2007).

Berdasarkan hasil survai, siswa SMA Negeri 1 Karangwareng yang beranggapan bahwa belajar biologi itu sulit karena terlalu banyak materi hafalannya, dan banyak istilah bahasa latin yang susah diingat serta dimengerti, adapun metode yang sering digunakan oleh guru dalam penyampaian materi biologi yaitu metode konvensional (ceramah) dan terkadang menggunakan media OHP saja. Sehingga siswa merasakan bosan dan jenuh terhadap mata pelajaran Biologi tersebut. Salah satunya yaitu pada pokok bahasan sistem ekskresi pada tubuh manusia. Pada pokok bahasan ini siswa di harapkan dapat mengenal lebih jauh mekanisme kerja organ ekskresi dalam melakukan sistem ekskresi pada tubuh manusia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk menerapkan *macromedia flash MX*. Penulis berharap pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash MX* pada pokok bahasan sistem ekskresi pada tubuh manusia dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu juga alasan yang membuat penulis tertarik untuk menerapkan pembelajaran dengan media ini yaitu karena masih sedikit guru yang menggunakan media tersebut khususnya di SMA Negeri 1 Karangwareng. Dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan *macromedia flash MX* di harapkan siswa lebih tertarik dalam mempelajari biologi dan lebih semangat dalam belajar dikelas, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilakukan untuk efektivitas penggunaan *macromedia flash MX* pada pembelajaran biologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SMAN 1 karangwareng kabupaten Cirebon.

Prosedur ini dijalankan bertahap guna mempermudah arah penelitian, dan penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap yaitu: a) Tahap persiapan. Dalam tahap ini penyusun mulai dengan membuat proposal penelitian, kemudian proposal diseminarkan di prodi, diperbaiki. Kemudian proposal diseminarkan di jurusan. Studi pendahuluan ke tempat penelitian guna mengetahui keadaan sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian. Studi pendahuluan meliputi studi empirik dan studi teoritik. Peneliti mendaftarkan diri ke jurusan untuk mendapatkan SK penelitian; b) Tahap pembuatan instrumen dan uji coba instrumen untuk mengetahui kelayakan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian; c) Tahap pengumpulan data. Pada tahap ini dilakukan dengan tiga cara yaitu observasi, tes tertulis dan angket. Dalam penelitian ini yang dijadikan sampel ada dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebelum pembelajaran dimulai masing-masing kelas diberi pre test untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya dalam proses belajar mengajar kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran *macromedia flash MX*, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional (ceramah). Di akhir pelajaran masing-masing kelas diberi *posttest*, hal ini dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman akhir siswa setelah pembelajaran; d) Tahap analisis data. Pada tahap ini penulis melakukan analisis data yang diperoleh dari pre test dan pos test dari kedua kelas tersebut; e) Tahap pembuatan laporan.

Tahap ini merupakan tahap akhir pembuatan laporan untuk dimasukkan dalam bab hasil dan pembahasan.

Teknik pengumpulan data penulis menggunakan instrument berupa test tertulis yaitu *pretest* dan *posttest*. Tes tertulis tersebut digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Selain tes tertulis penulis menggunakan instrumen yaitu angket dan pedoman observasi yang digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran Macromedia Flash mx dalam pembelajaran biologi pada sub konsep sistem ekskresi manusia.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Karangwareng Kabupaten Cirebon. Waktu pelaksanaan pada semester genap tahun pelajaran 2009/2010. Waktu penelitian dimulai dari 7 April sampai 7 Juni 2009. Penelitian ini selama \pm 2 bulan. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA B (eksperimen) dan kelas XI IPA C (kontrol). Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

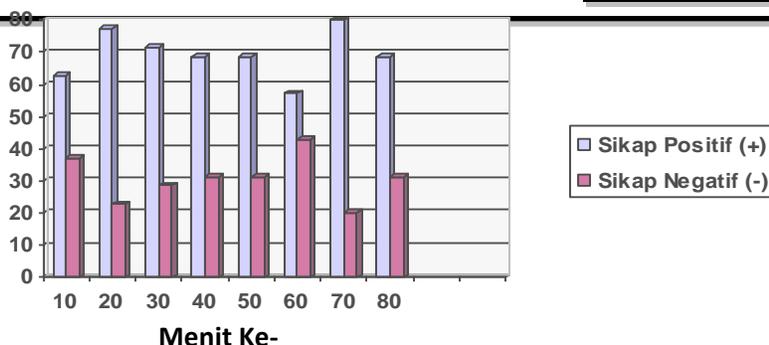
Untuk mengetahui kegiatan proses pembelajaran yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, maka digunakan observasi kegiatan pembelajaran yang ditujukan pada kelas eksperimen. Adapun hasil rekapitulasi observasi kegiatan pembelajaran sebagai berikut:

1) Pertemuan Pertama

Tabel 7. Rekapitulasi Sikap Dominan yang Muncul dalam Pembelajaran Pada Pertemuan Pertama

No	Sikap	Sikap Dominan yang Muncul Menit ke-							
		10	20	30	40	50	60	70	80
1	Positif (+)	1	6	1	4	1	3	6	8
2	Negatif(-)	15	11	9	10	9	9	11	9

Pada tahap 10 menit pertama proses pembelajaran, sikap positif siswa yang banyak muncul adalah kode1, yaitu memperhatikan guru saat menjelaskan materi yang pernah disampaikan pada pertemuan sebelumnya, sementara sikap negatif siswa yang muncul adalah kode 15 mengerjakan tugas lain, pada menit ke-20 perilaku siswa yang muncul yaitu (+) menjawab pertanyaan dari guru tentang pengertian ekskresi dan ruang lingkupnya, (-) pasif, pada menit ke-30 sikap yang muncul (+) mempelajari materi pada slide, (-) mengobrol dengan siswa lain, pada menit ke-40 sikap yang muncul (+) mencatat isi slide, (-) ada beberapa siswa yang melamun, pada menit ke-50 sikap yang muncul (+) memperhatikan guru ketika menerangkan dengan menggunakan *macromedia flash MX*, (-) mengobrol dengan siswa lain, pada menit ke-60 sikap yang muncul (+) siswa mengemukakan pendapat, (-) Mengobrol dengan siswa lain, pada menit ke-70 sikap yang muncul yaitu (+) siswa menjawab pertanyaan guru, (-) pasif, pada menit ke-80 sikap yang muncul (+) mengerjakan tugas dari guru, (-) ngobrol dengan siswa lain. Untuk lebih lengkap dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 7. Grafik Observasi pembelajaran Pertemuan Pertama

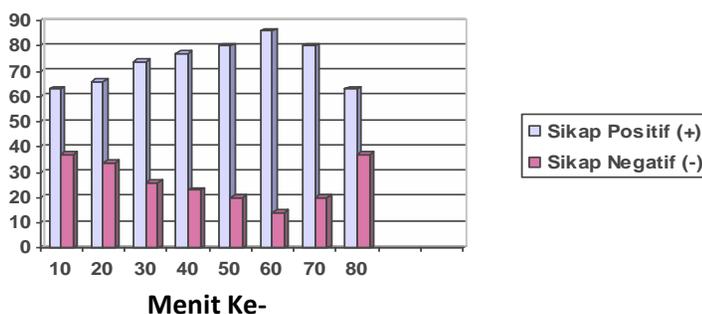
Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa kegiatan yang mendukung proses pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash MX* dapat berjalan efektif sampai menit ke-80. Hal ini dapat dilihat pada prosentase sikap positif pada menit ke-10 sampai menit ke-80 dari prosentase sikap negatif pada menit yang sama, artinya pada selang waktu tersebut prosentase kegiatan yang mendukung pada proses pembelajaran lebih besar persentasinya daripada kegiatan yang tidak mendukung terhadap proses pembelajaran tersebut.

2) Pertemuan Kedua

Tabel 8. Rekapitulasi Sikap Dominan yang Muncul dalam Pembelajaran Pada Pertemuan Kedua

No	Sikap	Sikap Dominan yang Muncul Menit ke-							
		10	20	30	40	50	60	70	80
1	Positif (+)	2	3	8	5	7	1	4	2
2	Negatif(-)	11	11	9	12	11	10	9	11

Sikap siswa yang banyak muncul pada menit ke-10 adalah (+) Aktif bertanya, (-) pasif, pada menit ke-20 sikap yang muncul (+) Siswa mengemukakan pendapatnya masing-masing, (-) pasif, pada menit ke-30 sikap yang muncul yaitu (+) mengerjakan tugas dari guru, (-) ngobrol dengan siswa lain, pada menit ke-40 sikap yang muncul yaitu (+) bergabung dengan kelompok, (-) bercanda, menit ke-50 sikap yang muncul (+) Berdiskusi kelompok, (-) pasif, pada menit ke-60 sikap yang muncul (+) memperhatikan guru ketika menerangkan dengan menggunakan *Maromedia Flash MX*, (-) melamun, pada menit ke-70 sikap yang muncul (+) mencatat isi slide, (-) ngobrol, pada menit ke-80 sikap yang muncul yaitu (+) aktif bertanya, (-) pasif. Untuk lebih lengkap dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 8. Grafik Observasi pembelajaran Pertemuan Kedua

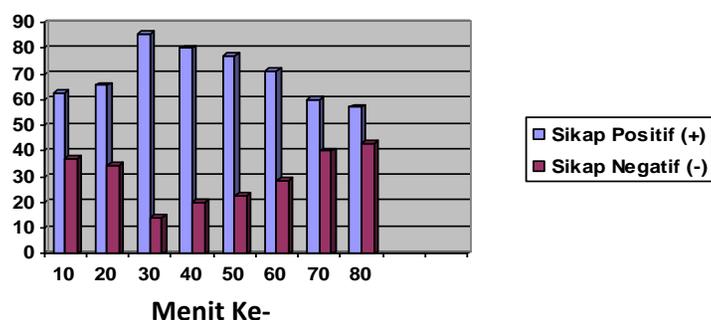
Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa kegiatan yang mendukung proses pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash MX* dapat berjalan efektif sampai menit ke-80. Hal ini dapat dilihat pada prosentase sikap positif pada menit ke-10 sampai menit ke-80 dari prosentase sikap negatif pada menit yang sama, artinya pada selang waktu tersebut prosentase kegiatan yang mendukung pada proses pembelajaran lebih besar porsinya daripada kegiatan yang tidak mendukung terhadap proses pembelajaran tersebut.

3) Pertemuan Ketiga

Tabel 9. Rekapitulasi Sikap Dominan yang Muncul dalam Pembelajaran Pada Pertemuan Ketiga

No	Sikap	Sikap Dominan yang Muncul Menit ke-							
		10	20	30	40	50	60	70	80
1	Positif (+)	2	3	1	4	1	6	6	2
2	Negatif(-)	12	11	10	9	10	11	11	9

Sikap siswa yang banyak muncul pada menit ke-10 adalah (+) Aktif bertanya, (-) bercanda, pada menit ke-20 sikap yang muncul (+) Siswa mengemukakan pendapatnya masing-masing, (-) pasif, pada menit ke-30 sikap yang muncul yaitu (+) siswa memperhatikan guru yang sedang menjelaskan dengan menggunakan *Macromedia Flash MX*, (-) melamun, menit ke-40 sikap yang muncul (+) siswa mencatat isi slide, (-) ngobrol, pada menit ke-50 sikap yang muncul mempelajari isi slide, (-) melamun, pada menit ke-60 sikap yang muncul yaitu (+) siswa menjawab pertanyaan dari temannya, (-) pasif, pada menit ke-70 sikap yang muncul (+) siswa menjawab pertanyaan dari temannya, (-) pasif, pada menit ke-80 sikap yang muncul yaitu siswa aktif bertanya, (-) ngobrol. Untuk lebih jelas lihat grafik di bawah ini:



Gambar 9. Grafik Observasi pembelajaran Pertemuan Ketiga

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa kegiatan yang mendukung proses pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash MX* dapat berjalan efektif sampai menit ke-80. Hal ini dapat dilihat pada prosentase sikap positif pada menit ke-10 sampai menit ke-80 dari prosentase sikap negatif pada menit yang sama, artinya pada selang waktu tersebut prosentase kegiatan yang mendukung pada proses pembelajaran lebih besar porsinya daripada kegiatan yang tidak mendukung terhadap proses pembelajaran tersebut.

Tabel 10. Descriptive Statistic Data Pre-test

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pre Test Eksperimen	35	2	12	7,31	2,361	5,575
Pre Test Kontrol	31	4	13	7,10	2,211	4,890
Valid N (listwise)	31					

Berdasarkan out put hasil uji SPSS di atas dapat penulis jelaskan sebagai berikut: nilai minimum untuk pre-test kelas eksperimen adalah 2, dan nilai minimum untuk pre-test kelas kontrol adalah 4, sementara untuk nilai maksimum kelas eksperimen adalah 12, dan nilai maksimum kelas kontrol 13. adapun standar deviasi untuk pre-test eksperimen adalah 2,361 dan kelas kontrol 2,211. kemudian varian kelas eksperimen yaitu 5,575, sedangkan kelas kontrolnya 4,89. Dengan rata-rata kelas eksperimen sebesar 7,31 dan kontrol 7,10. Hal ini diperkuat dengan hasil pengujian dengan uji-t untuk tes awal siswa.

Tabel 11. Hasil Uji-T Data Pre-Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pre Test Eksperimen - Pre Test Kontrol	,355	3,322	,597	-,864	1,573	,595	30	,557

Dari hasil uji SPSS di atas diperoleh Sig. 0,557 > 0,05, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil pre-tes kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari rata-rata hasil tes awal tersebut penulis berasumsi bahwa kemampuan awal kedua kelas relatif setara, meskipun rata-rata kelas eksperimen lebih besar tetapi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Tabel 12. Descriptiv Statistics Data Post-tes

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
post test eksperimen	35	12	20	16,74	2,536	6,432
post test kontrol	31	6	12	8,74	1,932	3,731
Valid N (listwise)	31					

Berdasarkan output hasil uji SPSS di atas dapat penulis jelaskan sebagai berikut: 35 siswa yang mengikuti post-test di kelas eksperimen dan 31 siswa di kelas kontrol. Nilai minimum untuk post-tes eksperimen yaitu 12, sedangkan untuk kelas kontrol yaitu 6. Sementara untuk nilai maksimum kelas eksperimen yaitu 20, dan kelas kontrol 12 dengan standar deviasi kelas eksperimen sebesar 2,5 dan kelas kontrol 1,9. Untuk varian diperoleh 6,4 untuk kelas eksperimen dan 3,7 untuk kelas kontrol. Dari hasil post-test ini dapat dilihat telah terjadi perubahan data, pada rata-rata kelas eksperimen menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Yang mana kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol (16,74 > 8,74). Hal ini diperkuat dari pengujian dengan uji-t sebagai berikut:

Tabel 13. Hasil Uji-T Data Post-Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	post test eksperimen - post test kontrol	7,710	3,185	,572	6,541	8,878	13,476	30	,000

Dari hasil uji SPSS di atas diperoleh $\text{sig.} 0,000 < 0,05$, hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana kelas yang memiliki rata-rata lebih besar merupakan kelas yang mengalami perubahan hasil belajar yang lebih baik. Untuk mengetahui perubahan hasil belajar yang diperoleh siswa, dapat dilihat dari nilai gain yang telah dinormalisasi, dengan tujuan untuk menetralkan gain agar memperoleh gain yang netral. Berikut ini hasil uji gain selengkapnya:

Tabel 14. Descriptive Statistics Gain

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
GAIN EKSPERIMEN	35	11	100	73,34	22,421	502,703
GAIN CONTROL	31	-30	43	10,13	19,903	396,116
Valid N (listwise)	31					

Dari hasil uji gain yang telah dinormalisasi diketahui rata-rata gain kelas eksperimen $73,34 > 10,13$. berdasarkan uji gain ini juga menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Dari gain ini juga penulis melakukan uji normalitas dan uji homogenitas data untuk menentukan jenis pengujian statistik yang akan digunakan.

Tabel 15. Test of Normality Data Gain

VARIABEL		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VARIABEL PENELITIAN	GAIN EKSPERIMEN	,136	35	,100	,926	35	,021
	GAIN CONTROL	,114	31	,200*	,954	31	,202

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Data gain yang berdistribusi normal yaitu signifikansi (Sig.) $> 0,05$. Sementara dari hasil output uji normalitas di atas menunjukkan signifikansi (Sig.) $< 0,05$, artinya data pada gain ini berdistribusi tidak normal. Kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas, adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 16. Test Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
VARIABEL PENELITIAN	Based on Mean	,750	1	64	,390
	Based on Median	,497	1	64	,484
	Based on Median and with adjusted df	,497	1	61,315	,484
	Based on trimmed mean	,648	1	64	,424

Dari pengujian di atas diperoleh Sig. > 0,05 yang menunjukkan data berasal dari populasi yang homogen. Ketika asumsi normalitas dan homogenitas data yang menjadi syarat mutlak pada uji statistik parametrik tidak terpenuhi maka penulis menggunakan statistik non parametrik yaitu dengan *Uji Mann Whitney* sebagai pengganti uji-t. Adapun hipotesis yang penulis ajukan adalah:

Ho = Tidak terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan pada sub konsep sistem ekskresi manusia setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash mx* pada siswa kelas XI IPA.

Ha = Terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan pada sub konsep sistem ekskresi manusia setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash mx* pada siswa kelas XI IPA.

Tabel 17. Uji U-Mann Whitney

Ranks				
VARIABEL		N	Mean Rank	Sum of Ranks
VARIABEL PENELITIAN	GAIN EKSPERIMEN	35	48,37	1693,00
	GAIN CONTROL	31	16,71	518,00
	Total	66		

Dari tabel di atas diperoleh nilai $z = -6,697$ dan Sig. $0,000 < 0,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak, dan Ha diterima. Artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan *Macromedia Flash MX* pada sub konsep sistem ekskresi dengan yang tidak menggunakannya dalam pembelajaran biologi pada sub konsep sistem ekskresi. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan *Macromedia Flash MX* memberikan peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan. Untuk memperkuat pernyataan tersebut penulis selanjutnya menggunakan uji korelasi antara angket respon penggunaan *Macromedia Flash MX* dengan hasil belajar siswa.

Berdasarkan rekapitulasi angket pada item soal nomor 1 sampai 18 dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 10. Grafik Rekapitulasi Angket Respon

Dari grafik diatas secara umum siswa merespon positif terhadap seluruh item angket yang penulis tanyakan khususnya yang berhubungan dengan penggunaan Macromedia Flash MX. Dari hasil rekapitulasi angket diketahui sebagian besar siswa / responden (25%) merespon sangat setuju dan (59%) siswa merespon setuju, sedangkan sebagian kecil siswa (14%) merespon tidak setuju.

KESIMPULAN

Macromedia Flash MX efektif digunakan untuk seluruh siswa kelas eksperimen, hal ini dapat diketahui dari gain hasil belajar siswa kelas eksperimen yang lebih besar dari kelas kontrol, $73,34 > 10,13$. juga dari hasil pengujian dengan mengelompokan siswa menjadi dua kelas, yaitu kelas atas dan bawah, dari hasil pengujian SPSS dengan uji Mann Whitney diperoleh sig. $0,253 > 0,05$, artinya tidak terdapat perbedaan signifikan hasil belajar siswa kelas atas dan bawah. Ini dibuktikan dari rata-rata kelas eksperimen atas sebesar 69 dan eksperimen bawah 78,88, meskipun nilai eksperimen bawah lebih besar tetapi nilai ini di anggap tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

Hasil belajar siswa yang menggunakan *Macromedia Flash MX* lebih baik dari kelas yang tidak menggunakan *Macromedia Flash MX* dengan normalis gain sebesar 73,34 sementara kelas kontrol 10,13 ($73,34 > 10,13$). Dari hasil uji Mann Whitney diperoleh sig. $0,000 < 0,05$, yang menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen yang menggunakan *Macromedia Flash MX* dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan *Macromedia Flash MX*. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan *Macromedia Flash MX* memberikan peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Sebagaimana hasil uji SPSS 12 menunjukkan sig. 0,000 yang menunjukkan adanya hubungan antara penggunaan *Macromedia Flash MX* dengan hasil belajar siswa.

Secara umum siswa merespon positif terhadap seluruh item angket yang penulis tanyakan khususnya yang berhubungan dengan penggunaan *Macromedia Flash MX*. Dari hasil rekapitulasi angket diketahui sebagian besar siswa/responden (25%) merespon sangat setuju dan (59%) siswa merespon setuju, sedangkan sebagian kecil siswa (14%) merespon tidak setuju.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- E. Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Oemar Hamalik. 2001. *Komputerisasi Pendidikan Nasional*. Bandung: CV. Mandar Maju.
- Rusman. 2007. *Komputer Sebagai Media Pembelajaran*. <http://ardansirodjuddin.blogspot.com> (14 Juni 2008)
- Ramadianto A, Yuda. 2008. *Membuat Gambar Vektor Dan Animasi Atraktif Dengan Macromedia Flash Profesional 8*. Bandung: Yrama Widya
- S. Margono. 1997. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Rineka Cipta
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor – Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta

Subana, *et all.* 2005. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia

Suharsimi Arikunto. 2002. *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta

----- . 2006 . *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta