

PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS WEB TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN PELUANG (Studi Eksperimen Di Kelas XI SMK Pariwisata Kota Cirebon)

Edy Chandra, Amirrudin

Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah, IAIN Syekh Nurjati Cirebon,
Jalan Perjuangan By Pass Cirebon 45132, Indonesia
Telepon : +62 231 481264

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini sangatlah pesat salah satunya adalah internet, Ada beberapa fungsi dari internet yang didalamnya sarat dengan berbagai manfaat. Salah satu yang akan diungkap disini, yaitu fungsi pendidikan. Pendidikan jarak jauh yang didalamnya terdapat pembelajaran online, diskusi online sampai evaluasi atau tes online juga dapat dilakukan melalui internet. Komunikasi atau diskusi dengan para pakar diseluruh dunia juga dapat dilakukan melalui internet. Dari aktivitas-aktivitas yang dilakukan ini, akhirnya muncul istilah baru yang kemudian dikenal dengan sebutan "e-learning", salah satu aplikasi model eleraning yaitu pembelajaran berbasis web yang populer dengan sebutan *Web Based Training* (WBT).

Pembelajaran berbasis web dapat didefinisikan sebagai aplikasi teknologi web dalam dunia pembelajaran untuk sebuah proses pendidikan. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa semua pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi internet dan selama proses belajar dirasakan terjadi oleh yang mengikutinya maka kegiatan itu dapat disebut sebagai pembelajaran berbasis web. Dalam penelitian ini menggunakan model *Web course*, yaitu penggunaan internet untuk keperluan pendidikan, yang mana siswa dan guru sepenuhnya terpisah dan tidak diperlukan adanya tatap muka. Seluruh bahan ajar, diskusi, konsultasi, penugasan, latihan, ujian, dan kegiatan pembelajaran lainnya sepenuhnya disampaikan melalui internet. Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas (X), pembelajaran berbasis web dan variabel terikat (Y), hasil belajar siswa.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui angket dan tes. Sedangkan populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Jurusan Akuntansi dan Tataboga SMK Pariwisata Cirebon. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposif sampling, yang terambil kelas XI Akuntansi yang berjumlah 30 Siswa sebagai kelas eksperimen. Setelah data diperoleh, data kemudian dianalisis dengan pendekatan kuantitatif, untuk uji prasyarat analisis menggunakan uji normalitas dengan Chi-Kuadrat, uji homogenitas dengan uji F, dan uji analisis data dengan uji t test.

Dari hasil penelitian didapat bahwa penggunaan Pembelajaran berbasis web dapat meningkatkan hasil belajar siswa, penggunaan pembelajaran berbasis web ini mempunyai pengaruh yang signifikan untuk kelompok siswa kelas tengah, hal ini dapat dibuktikan dari uji gain untuk kelompok siswa tengah ini dapat dibuktikan dari uji gain kelas eksperimen untuk kelompok siswa tengah diperoleh t_{hitung} sebesar 4,69. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan pembelajaran pembelajaran berbasis web terhadap hasil belajar siswa untuk kelompok siswa tengah kelas XI Jurusan Akuntansi di SMK Pariwisata Cirebon.

Kata Kunci : WBT, peluang

PENDAHULUAN

Dalam keseluruhan proses pendidikan di Sekolah, pembelajaran merupakan aktivitas yang paling utama, ini berarti bahwa keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan banyak tergantung secara efektif. Pemahaman seorang guru terhadap pengertian pembelajaran akan mempengaruhi cara guru itu mengajar. Banyak pakar yang mendefinisikan pembelajaran, salah satunya yang di kemukakan oleh Muhammad Surya (2004:7) yang mendefinisikan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan dalam perilaku sebagai hasil interaksi antara dirinya dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Namun, secara umum pembelajaran dapat di artikan sebagai suatu proses interaksi antara individu dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan tingkah laku.

Di Indonesia pemanfaatan teknologi internet dimulai sekitar tahun 1995 ketika Indo Internet membuka jasa layanan internet. Kemudian tahun 1997-an mulai berkembang pesat. Namun harus diakui bahwa kini pemanfaatan teknologi ini masih didominasi oleh lembaga seperti perbankan, perdagangan, media massa, atau kalangan industri. Jika melihat potensinya, dalam waktu mendatang mungkin saja lembaga pendidikan akan berkembang lebih pesat. (<http://renggani.blogspot.com/model-inovasi-e-learning.html>).

Asian Internet Interconnections Initiatives (www.ai3.itb.ac.id/indonesia) jaringan yang dikoordinir oleh ITB ini bertujuan untuk pengenalan dan pengembangan teknologi internet untuk pendidikan dan riset, pengembangan backbone internet pendidikan dan riset di kawasan Asia Pasifik bersama-sama perguruan tinggi di kawasan ASEAN dan Jepang, serta pengembangan informasi internet yang meliputi aspek ilmu pengetahuan, teknologi, budaya, sosial, dan ekonomi. Hingga kini sudah ada 21 lembaga pendidikan tinggi (negeri dan swasta), lembaga riset nasional, serta instansi terkait yang telah bergabung. ([http://mayaaya95.blogspot.com/pengertian e-learning.html/](http://mayaaya95.blogspot.com/pengertian-e-learning.html/)).

Seiring perkembangan zaman, pemanfaatan internet untuk pendidikan di Indonesia khususnya di perguruan tinggi terus berkembang. Misalnya tahun 2001 didirikan universitas maya Indonesia Bangkit University Teledukasi (IBU Teledukasi) bekerjasama dengan Universitas Tun Abdul Razak Malaysia, Beberapa Perguruan tinggi juga menawarkan program on-line course misalnya yang dilakukan oleh Universitas Kristen Petra (www.petra.ac.id). Universitas Terbuka mengembangkan on-line tutorial (www.ut.ac.id/indonesia/tutorial.htm), Indonesia Digital Library Network mengembangkan perpustakaan elektronik (www.idln.itb.ac.id), dan lain-lain.

Sejarah mencatat bahwa, internet bermula dari institusi pendidikan dan penelitian di Amerika Serikat, walaupun memang atas prakarsa Departemen Pertahanan Amerika Serikat. Tercatat empat universitas besar di Amerika Serikat yang pertama kali mengenalkan cikal bakal internet ini. University of Utah, University of California di Los Angeles, University of California di Santa Barbara dan Stanford Research Institute merupakan empat universitas yang pertama kali membentuk jaringan komputer terpadu yang menghubungkan universitas tersebut. Di luar negeri internet sering diasosiasikan dengan perguruan tinggi, sehingga pemanfaatan internet lebih ditekankan pada fungsi pendidikan.

Ada beberapa fungsi dari internet yang di dalamnya sarat dengan berbagai manfaat. Salah satu yang akan di ungkap di sini, yaitu fungsi pendidikan. Pendidikan jarak jauh yang didalamnya terdapat pembelajaran online, diskusi online sampai evaluasi atau tes online juga dapat dilakukan melalui internet. Komunikasi atau diskusi dengan para pakar di seluruh dunia juga dapat dilakukan melalui internet. Dari aktivitas-aktivitas yang dilakukan ini, akhirnya muncul istilah baru yang kemudian dikenal dengan sebutan “*e-learning*”.

Seiring perkembangan teknologi internet, model *e-learning* mulai dikembangkan, sehingga kajian dan penelitian sangat diperlukan. Hakekat *e-learning* adalah bentuk pembelajaran konvensional yang dituangkan dalam format digital melalui teknologi internet. Sistem ini dapat digunakan dalam pendidikan jarak jauh atau pendidikan konvensional.

E-learning merupakan singkatan dari Elektronik Learning, merupakan cara baru dalam proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik khususnya internet sebagai sistem pembelajarannya. *E-learning* merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Beberapa ahli mencoba menguraikan pengertian *e-learning* menurut versinya masing-masing, seperti yang diungkapkan oleh Brown (Dalam Made Wena, 2009) mendefinisikan *e-learning* merupakan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan (internet, LAN, WAN) sebagai metode penyampaian, interaksi.

Ada banyak aplikasi – aplikasi LMS (*Learning Management System*) atau CMS (*Course Management System*) yang tersedia di internet, baik yang sifatnya gratisan (*free/open source*) atau pun tidak, adapun salah satu aplikasi LMS yang open source yaitu LMS Moodle.

Dari sekian banyak CMS atau LMS diatas, yang saya gunakan adalah Learning/Course Management System Moodle. Moodle dijadikan pilihan, karena fitur-fitur yang ditawarkannya, relatif lebih lengkap jika dibandingkan dengan yang lainnya. Hal ini terbukti dari banyaknya pengguna yang memanfaatkan Moodle sebagai aplikasi E-learning.

Moodle adalah Kursus Manajemen Sistem Berbasis Web. Moodle adalah paket software yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis internet dan website. Moodle terus mengembangkan rancangan sistem dan desain user interface setiap minggunya (up to date). Moodle tersedia dan dapat digunakan secara bebas sebagai produk open source dibawah lisensi GNU. Moodle merupakan singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* yang berarti tempat belajar dinamis dengan menggunakan model berorientasi objek. Dalam penyediannya Moodle memberikan paket software yang lengkap (MOODLE + Apache + MySQL + PHP).

Beberapa hal gambaran dan kelebihan tentang moodle, yaitu : 100 % cocok untuk kelas online dan sama baiknya dengan belajar tambahan yang langsung berhadapan dengan dosen/guru. Sederhana, ringan, efisien, dan menggunakan teknologi sederhana. Mudah di Install pada banyak program yang bisa mendukung PHP. Hanya membutuhkan satu database. Menampilkan penjelasan dari pelajaran yang ada dan Pelajaran tersebut dapat dibagi kedalam beberapa kategori. Moodle dapat mendukung 1000 lebih pelajaran. Mempunyai Keamanan yang kokoh. Formulir pendaftaran untuk pelajar telah diperiksa validitasnya dan mempunyai cookies yang terenkripsi. Paket bahasa disediakan penuh untuk berbagai bahasa. Bahasa yang tersedia dapat diedit dengan menggunakan editor yang telah tersedia. Lebih dari 45 bahasa yang tersedia. Termasuk Bahasa Indonesia.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara penulis dengan guru bidang studi matematika kelas XI SMK Pariwisata Kota Cirebon, proses belajar mengajar matematika masih dilakukan secara konvensional, di Sekolah SMK Pariwisata Sudah terdapat infrastruktur laboratorium komputer dan layanan internet juga sudah tersedia, namun belum di optimalkan secara optimal, laboratorium komputer masih digunakan sebatas untuk praktek komputer, seperti mengetik dan yang lainnya. Melihat permasalahan di atas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian pendidikan dengan judul “**PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS WEB TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN PELUANG**”

METODE DAN SUBJEK PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Arikunto (2006: 130) memberikan pengertian bahwa, “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Selain itu menurut Sugiyono (2008 : 117),

”Populasi adalah wilayah generalitas yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Adapun yang menjadi populasi penelitian ini adalah seluruh Siswa kelas XI SMK Pariwisata Kota Cirebon 2010-2011. Populasi dari penelitian ini terdiri dari empat kelas dengan jumlah seluruh siswanya 127 orang.

2. Sampel

Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil. Arikunto (2006: 131) memberikan definisi “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”., banyak macam-macam sampel yang dapat digunakan dalam penelitian di antara sampel random, sampel purposif. Dalam penelitian ini sampel yang diambil oleh peneliti adalah sampel

purposif yaitu teknik sampling yang digunakan jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu dalam pengambilan sampelnya.

Maka dari keseluruhan kelas XI diambil satu kelas untuk menentukan kelas eksperimen dari empat kelas. Untuk sampel kelas eksperimen yaitu kelas XI Akuntansi yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran berbasis web, dan sebagai kelas kontrolnya di ambil kelas XI Tata boga.

B. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Quasi Experiment* yang merupakan suatu bentuk eksperimen dengan ciri utamanya adalah tidak dilakukannya penugasan secara random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada yang dalam hal ini adalah kelas biasa.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sugiyono (2008:114)

Bentuk desain eksperimen ini merupakan pengembangan dari true experimental design, yang sulit dilakukannya, desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Siswa dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan Metode pembelajaran berbasis web dan kelompok kontrol dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Hal tersebut sejalan dengan

Yang diungkapkan oleh sugiyono (2008 : 61)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Keberhasilan penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Web ini dapat dilihat dari perbedaan nilai tes kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan (pre-test) dan nilai tes setelah diberi perlakuan (post-test).

2. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design yang merupakan bentuk desain penelitian dalam metode kuasi eksperimen. Dimana kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dipilih tanpa adanya penugasan random. Alasan tidak dilakukannya penugasan random ini disebabkan peneliti tidak dapat mengubah kelas yang sudah ada sebelumnya, sehingga peneliti dapat menentukan subjek penelitian yang mana saja yang masuk ke dalam kelompok-kelompok eksperimen.

Kelompok-kelompok yang berada dalam satu kelas biasanya sudah seimbang, sehingga apabila peneliti membuat kelompok kelas yang baru dikhawatirkan suasana alamiah akan hilang pada kelas tersebut. Untuk menghindari hal itu maka peneliti menggunakan metode kuasi eksperimen dengan mempergunakan kelas yang sudah ada di dalam populasi tersebut. Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:

E	<u>O1 X O2</u>
K	O3 O4

Keterangan :

E = kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan

- K = Kelas Kontrol
- O1 & O3 = Pretest
- O2 & O4 = Posttest
- X = Perlakuan (pembelajaran berbasis web)

Hal pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menetapkan kelompok yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan sebagai kelompok kontrol. Kelompok yang menggunakan Metode Pembelajaran berbasis Web Blogging ditetapkan sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelompok dengan mempergunakan metode pembelajaran konvensional ditetapkan sebagai kelompok kontrol.

Sebelum diberi perlakuan, kelompok eksperimen dan kelompok control diberikan pretes terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen. Yang menggunakan metode pembelajaran berbasis web dan kelompok control yang mempergunakan metode pembelajaran konvensional.

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Web pada Pokok Bahasan Peluang

1. Analisis Data Pre – Test Kelas Eksperimen

Hasil pre-test pada kelas eksperimen yaitu kelas yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran matematika berbasis web. Dimana untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis web ini, penulis membagi kelas eksperimen dan kelas kontrol ke dalam tiga kelompok siswa, yaitu kelompok siswa atas, kelompok siswa tengah, kelompok siswa bawah. Penggolongan kelompok ini didasarkan asumsi prosentase 30% atas dan bawah (Sumarna Surapranata, 2005 :30).

a. Data Pre – Test Kelompok Siswa Atas

Tabel 3
Distribusi Kelompok Pre-Test Kelas Eksperimen
Untuk Kelompok Siswa Atas

No	Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	40-43	2	41.5	1722.25	83	3444.5
2	44-47	2	45.5	2070.25	91	4140.5
3	48-51	2	49.5	2450.25	99	4900.5
4	52-55	3	53.5	2862.25	160.5	8586.75
		9			433.5	21072.25

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui nilai rata-ratanya yaitu 48,12 dengan varians sebesar 24 dan simpangan bakunya adalah 4,9.

b. Data Pre – Test Kelompok Siswa Tengah

Tabel 4
Distribusi Kelompok Pre-Test Kelas Eksperimen
Untuk Kelompok Siswa Tengah

No	Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	15-19	1	17	289	17	289
2	20-24	3	22	484	66	1452
3	25-29	2	27	729	54	1458
4	30-34	3	32	1024	96	3072
5	35-39	3	37	1369	111	4107
		12			344	10378

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui nilai rata-ratanya yaitu 28,67 dengan varians sebesar 46,97 dan simpangan bakunya adalah 6,85.

c. Data Pre – Test Kelompok Siswa Bawah

Tabel 5
Distribusi Kelompok Pre-Test Kelas Eksperimen
Untuk Kelompok Siswa Bawah

No	Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	5,7	3	6	36	18	108
2	8,10	3	9	81	27	243
3	11,13	0	12	144	0	0
4	14,16	3	15	225	45	675
		9			90	1026

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui nilai rata-ratanya yaitu 10 dengan varians sebesar 15,75 dan simpangan bakunya adalah 3,97.

2. Analisis Data Pre – Test Kelas Kontrol

Hasil pre-test pada kelas kontrol yaitu kelas yang pembelajarannya tidak menggunakan pembelajaran matematika berbasis web.

a. Data Pre – Test Kelompok Atas

Tabel 6
Distribusi Kelompok Pre-Test Kelas Kontrol
Untuk Kelompok Siswa Atas

No	Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	40-43	1	41.5	1722.25	41.5	1722.25
2	44-47	4	45.5	2070.25	182	8281
3	48-51	2	49.5	2450.25	99	4900.5
4	52-55	2	53.5	2862.25	107	5724.5
		9			429.5	20628.25

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui nilai rata-ratanya yaitu 47,72 dengan varians sebesar 16,44 dan simpangan bakunya adalah 4,06.

b. Data Pre – Test Kelompok Tengah

Tabel 7
Distribusi Kelompok Pre-Test Kelas Kontrol
Untuk Kelompok Siswa Tengah

No	Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	20-24	3	22	484	66	1452
2	25-29	3	27	729	81	2187
3	30-34	2	32	1024	64	2048
4	35-39	3	37	1369	111	4107
5	40-44	1	42	1764	42	1764
		12			364	11558

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui nilai rata-ratanya yaitu 30,33 dengan varians sebesar 46,97 dan simpangan bakunya adalah 6,85.

c. Data Pre – Test Kelompok Siswa Bawah

Tabel 8
Distribusi Kelompok Pre-Test Kelas Kontrol
Untuk Kelompok Siswa Bawah

No	Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	5,7	3	6	36	18	108
2	8,10	3	9	81	27	243
3	11,13	0	12	144	0	0
4	14,16	3	15	225	45	675
		9			90	1026

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui nilai rata-ratanya yaitu 10 dengan varians sebesar 15,75 dan simpangan bakunya adalah 3,97.

3. Analisis Data Post – Test Kelas Eksperimen

Hasil post-test pada kelas eksperimen yaitu kelas yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran matematika berbasis web sebagai berikut :

a. Data Post – Test Kelompok Siswa Atas

Tabel 9
Distribusi Kelompok Post-Test Kelas Eksperimen
Untuk Kelompok Siswa Atas

No	Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	75-77	2	76	5776	152	11552
2	78-80	4	79	6241	316	24964
3	81-83	0	82	6724	0	0
4	84-86	3	85	7225	255	21675

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui nilai rata-ratanya yaitu 80,33 dengan varians sebesar 13,75 dan simpangan bakunya adalah 3,7.

b. Data Post – Test Kelompok Siswa Tengah

Tabel 10
Distribusi Kelompok Post-Test Kelas Eksperimen
Untuk Kelompok Siswa Tengah

No	Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	50-55	2	52.5	2756.25	105	5512.5
2	56-61	2	58.5	3422.25	117	6844.5
3	62-67	2	64.5	4160.25	129	8320.5
4	68-73	3	70.5	4970.25	211.5	14910.75
5	74-79	3	76.5	5852.25	229.5	17556.75
		12			792	53145

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui nilai rata-ratanya yaitu 66 dengan varians sebesar 79,36 dan simpangan bakunya adalah 8,91.

c. Data Post – Test Kelompok Siswa Bawah

Tabel 11
Distribusi Kelompok Post-Test Kelas Eksperimen
Untuk Kelompok Siswa Bawah

No	Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	5,8	1	6.5	42.25	6.5	42.25
2	9,12	3	10.5	110.25	31.5	330.75
3	13,16	3	14.5	210.25	43.5	630.75
4	17,20	2	18.5	342.25	37	684.5
		9			118.5	1688.25

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui nilai rata-ratanya yaitu 13,2 dengan varians sebesar 16 dan simpangan bakunya adalah 4.

4. Analisis Data Post – Test Kelas Kontrol

Hasil post-test pada kelas kontrol yaitu kelas yang pembelajarannya tidak menggunakan pembelajaran matematika berbasis web sebagai berikut :

a. Data Post – Test Kelompok Atas

Tabel 12
Distribusi Kelompok Post-Test Kelas Kontrol
Untuk Kelompok Siswa Atas

No	Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
----	----------	-------	-------	---------	-----------------	-------------------

1	70-74	1	72	5184	72	5184
2	75-79	3	77	5929	231	17787
3	80-84	3	82	6724	246	20172
4	85-89	1	87	7569	87	7569
5	90-94	1	92	8464	92	8464
		9			728	59176

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui nilai rata-ratanya yaitu 80,88 dengan varians sebesar 36,11 dan simpangan bakunya adalah 6,009.

b. Data Post – Test Kelompok Tengah

Tabel 13
Distribusi Kelompok Post-Test Kelas Kontrol
Untuk Kelompok Siswa Tengah

No	Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	45-49	2	47	2209	94	4418
2	50-54	1	52	2704	52	2704
3	55-59	3	57	3249	171	9747
4	60-64	3	62	3844	186	11532
5	65-69	3	67	4489	201	13467
		12			704	41868

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui nilai rata-ratanya yaitu 58,67 dengan varians sebesar 51,51 dan simpangan bakunya adalah 7,18.

c. Data Post – Test Kelompok Bawah

Tabel 14
Distribusi Kelompok Post-Test Kelas Kontrol
Untuk Kelompok Siswa Bawah

No	Interval	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	30-33	1	31.5	992.25	31.5	992.25
2	34-37	3	35.5	1260.25	106.5	3780.75
3	38-41	2	39.5	1560.25	79	3120.5
4	42-45	3	43.5	1892.25	130.5	5676.75
		9			347.5	13570.25

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui nilai rata-ratanya yaitu 38,6 dengan varians sebesar 19,11 dan simpangan bakunya adalah 4,37.

B. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum penulis menganalisis data yang telah didapatkan, terutama sebelum menguji hipotesis, sebagai langkah awal untuk menentukan rumus mana yang akan digunakan dalam menguji

hipotesis maka penulis menghitung beberapa persyaratan dalam hal ini yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan Uji t.

1. Analisis Data Angket

Uji normalitas angket menggunakan rumus chi-kuadrat (t^2) yang mana dari hasil perhitungan data angket didapatkan sebesar $t_{hitung}^2 = 3,53$ sedangkan t_{tabel}^2 dengan taraf kepercayaan 95 % dan $db = k-3 = 3$ ($k =$ banyak kelas interval) adalah 7,81. Karena $t_{hitung}^2 < t_{tabel}^2$ maka data tersebut berdistribusi normal.

2. Analisis Data Pre – Test

i. Uji Normalitas

a. Kelompok Siswa Atas

Uji normalitas data Pre-test menggunakan rumus chi-kuadrat (t^2) yang mana dari hasil perhitungan untuk kelas eksperimen kelompok siswa atas didapatkan harga t_{hitung}^2 sebesar 1,17 sedangkan harga t_{tabel}^2 dengan $db = k - 3 = 1$ ($k =$ banyak kelas interval) dan interval kepercayaan 95 % adalah sebesar 3,84, sehingga $t_{hitung}^2 < t_{tabel}^2$. maka data tersebut berdistribusi normal.

Sedangkan untuk kelas control kelompok siswa atas, hasil yang didapat yaitu t_{hitung}^2 adalah 0,44 sedangkan harga t_{tabel}^2 dengan $db = k - 3 = 1$ ($k =$ banyak kelas interval) dan interval kepercayaan 95 % adalah sebesar 3,84, sehingga $t_{hitung}^2 < t_{tabel}^2$. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil ini yaitu bahwa sampel berdistribusi normal.

b. Kelompok Siswa Tengah

Uji normalitas data Pre-test menggunakan rumus chi-kuadrat (t^2) yang mana dari hasil perhitungan untuk kelas eksperimen kelompok siswa Tengah didapatkan harga t_{hitung}^2 sebesar 1,22 sedangkan harga t_{tabel}^2 dengan $db = k - 3 = 2$ ($k =$ banyak kelas interval) dan interval kepercayaan 95 % adalah sebesar 5,99, sehingga $t_{hitung}^2 < t_{tabel}^2$. maka data tersebut berdistribusi normal.

Sedangkan untuk kelas control kelompok siswa tengah, hasil yang didapat yaitu t_{hitung}^2 adalah 1,23 sedangkan harga t_{tabel}^2 dengan $db = k - 3 = 2$ ($k =$ banyak kelas interval) dan interval kepercayaan 95 % adalah sebesar 5,99 sehingga $t_{hitung}^2 < t_{tabel}^2$. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil ini yaitu bahwa sampel berdistribusi normal.

c. Kelompok Siswa Bawah

Uji normalitas data Pre-test menggunakan rumus chi-kuadrat (t^2) yang mana dari hasil perhitungan untuk kelas eksperimen kelompok siswa bawah didapatkan harga t_{hitung}^2 sebesar 2,04 sedangkan harga t_{tabel}^2 dengan $db = k - 3 = 1$ ($k =$ banyak kelas interval) dan interval kepercayaan 95 % adalah sebesar 3,84, sehingga $t_{hitung}^2 < t_{tabel}^2$. maka data tersebut berdistribusi normal.

Sedangkan untuk kelas control kelompok siswa bawah, hasil yang didapat yaitu t_{hitung}^2 adalah 2,04 sedangkan harga t_{tabel}^2 dengan $db = k - 3 = 1$ ($k =$ banyak kelas interval) dan interval kepercayaan 95 % adalah sebesar 3,84 sehingga $t_{hitung}^2 < t_{tabel}^2$. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil ini yaitu bahwa sampel berdistribusi normal.

ii. Uji Homogenitas

a. Kelompok Siswa Atas

Pengujian homogenitas kedua sampel (sampel eksperimen dan sampel kontrol) dilakukan dengan menganalisa varians yaitu dengan uji F. Berdasarkan hasil perhitungan didapat F_{hitung} sebesar 1,46, sementara harga F_{tabel} Dk pembilang ($9-1=8$) dan dk penyebut ($9-1=8$). Berdasarkan dk tersebut dan untuk taraf signifikansi (Γ) = 0,05 , maka F tabel (Tabel distribusi F) = 3,44, sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$. Kesimpulannya adalah kedua sampel tersebut homogen.

b. Kelompok Siswa Tengah

Pengujian homogenitas kedua sampel (sampel eksperimen dan sampel kontrol) dilakukan dengan menganalisa varians yaitu dengan uji F. Berdasarkan hasil perhitungan didapat F_{hitung} sebesar 1, sementara harga F_{tabel} Dk pembilang ($12-1=11$) dan dk penyebut ($12-1=11$). Berdasarkan dk tersebut dan untuk taraf signifikansi (Γ) = 0,05 , maka F tabel (Tabel distribusi F) = 2,32, sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$. Kesimpulannya adalah kedua sampel tersebut homogen.

c. Kelompok Siswa Bawah

Pengujian homogenitas kedua sampel (sampel eksperimen dan sampel kontrol) dilakukan dengan menganalisa varians yaitu dengan uji F. Berdasarkan hasil perhitungan didapat F_{hitung} sebesar 1,57 sementara harga F_{tabel} Dk pembilang ($9-1=8$) dan dk penyebut ($9-1=8$). Berdasarkan dk tersebut dan untuk taraf signifikansi (Γ) = 0,05 , maka F tabel (Tabel distribusi F) = 3,44, sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$. Kesimpulannya adalah kedua sampel tersebut homogen.

iii. Uji - t

a. Kelompok Siswa Atas

Untuk mengetahui hasil belajar kedua kelompok atas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan uji-t, Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 0.19$ sedangkan t_{tabel} dengan $dk = (9 + 9)-2=16$ dan taraf kepercayaan 95% didapat $t_{tabel} = 1,75$. Jadi $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka tidak terdapat signifikansi kemampuan awal antara kelas kontrol siswa kelas atas dan kelas eksperimen siswa kelas atas.

b. Kelompok Siswa Tengah

Untuk mengetahui hasil belajar kedua kelompok tengah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan uji-t, Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = -0.59$

sedangkan t_{tabel} dengan $dk = (12 + 12) - 2 = 22$ dan taraf kepercayaan 95% didapat $t_{tabel} = 1,72$. Jadi $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka tidak terdapat signifikansi kemampuan awal antara kelas kontrol siswa kelas tengah dan eksperimen siswa kelas tengah.

c. Kelompok Siswa Bawah

Untuk mengetahui hasil belajar kedua kelompok bawah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan uji-t, Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 0$ sedangkan t_{tabel} dengan $dk = (9 + 9) - 2 = 16$ dan taraf kepercayaan 95% didapat $t_{tabel} = 1,75$. Jadi $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka tidak terdapat signifikansi kemampuan awal antara kelas kontrol siswa kelas bawah dan eksperimen siswa kelas bawah.

3. Analisis Data Post – Test

i. Uji Normalitas

a. Kelompok Siswa Atas

Uji normalitas data Post-test menggunakan rumus chi-kuadrat (t^2) yang mana dari hasil perhitungan untuk kelas eksperimen kelompok siswa atas didapatkan harga t_{hitung}^2 sebesar 0,283 sedangkan harga t_{tabel}^2 dengan $db = k - 3 = 1$ ($k =$ banyak kelas interval) dan interval kepercayaan 95 % adalah sebesar 3,84, sehingga $t_{hitung}^2 < t_{tabel}^2$. maka data tersebut berdistribusi normal.

Sedangkan untuk kelas kontrol kelompok siswa atas, hasil yang didapat yaitu t_{hitung}^2 adalah 1,97 sedangkan harga t_{tabel}^2 dengan $db = k - 3 = 2$ ($k =$ banyak kelas interval) dan interval kepercayaan 95 % adalah sebesar 5,99, sehingga $t_{hitung}^2 < t_{tabel}^2$. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil ini yaitu bahwa sampel berdistribusi normal.

b. Kelompok Siswa Tengah

Uji normalitas data Post-test menggunakan rumus chi-kuadrat (t^2) yang mana dari hasil perhitungan untuk kelas eksperimen kelompok siswa Tengah didapatkan harga t_{hitung}^2 sebesar 2,08 sedangkan harga t_{tabel}^2 dengan $db = k - 3 = 2$ ($k =$ banyak kelas interval) dan interval kepercayaan 95 % adalah sebesar 5,99, sehingga $t_{hitung}^2 < t_{tabel}^2$. Maka data tersebut berdistribusi normal.

Sedangkan untuk kelas kontrol kelompok siswa tengah, hasil yang didapat yaitu t_{hitung}^2 adalah 3,99 sedangkan harga t_{tabel}^2 dengan $db = k - 3 = 2$ ($k =$ banyak kelas interval) dan interval kepercayaan 95 % adalah sebesar 5,99 sehingga $t_{hitung}^2 < t_{tabel}^2$. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil ini yaitu bahwa sampel berdistribusi normal.

c. Kelompok Siswa Bawah

Uji normalitas data Post-test menggunakan rumus chi-kuadrat (t^2) yang mana dari hasil perhitungan untuk kelas eksperimen kelompok siswa bawah didapatkan harga t_{hitung}^2 sebesar 0,55 sedangkan harga t_{tabel}^2 dengan $db = k - 3 = 1$ ($k =$ banyak kelas

interval) dan interval kepercayaan 95 % adalah sebesar 3,84, sehingga $t_{hitung}^2 < t_{tabel}^2$. maka data tersebut berdistribusi normal.

Sedangkan untuk kelas kontrol kelompok siswa bawah, hasil yang didapat yaitu t_{hitung}^2 adalah 1,68 sedangkan harga t_{tabel}^2 dengan $db = k - 3 = 1$ (k = banyak kelas interval) dan interval kepercayaan 95 % adalah sebesar 3,84 sehingga $t_{hitung}^2 < t_{tabel}^2$. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil ini yaitu bahwa sampel berdistribusi normal.

ii. Uji Homogenitas

a. Kelompok Siswa Atas

Pengujian homogenitas kedua sampel (sampel eksperimen dan sampel kontrol) dilakukan dengan menganalisa varians yaitu dengan uji F. Berdasarkan hasil perhitungan didapat F_{hitung} sebesar 2,63, sementara harga F_{tabel} Dk pembilang (9-1=8) dan dk penyebut (9-1=8). Berdasarkan dk tersebut dan untuk taraf signifikansi (α) = 0,05 , maka F tabel (Tabel distribusi F) = 3,44, sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$. Kesimpulannya adalah kedua sampel tersebut homogen.

b. Kelompok Siswa Tengah

Pengujian homogenitas kedua sampel (sampel eksperimen dan sampel kontrol) dilakukan dengan menganalisa varians yaitu dengan uji F. Berdasarkan hasil perhitungan didapat F_{hitung} sebesar 1,54 sementara harga F_{tabel} Dk pembilang (12-1=11) dan dk penyebut (12-1=11). Berdasarkan dk tersebut dan untuk taraf signifikansi (α) = 0,05 , maka F tabel (Tabel distribusi F) = 2,32, sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$. Kesimpulannya adalah kedua sampel tersebut homogen.

c. Kelompok Siswa Bawah

Pengujian homogenitas kedua sampel (sampel eksperimen dan sampel kontrol) dilakukan dengan menganalisa varians yaitu dengan uji F. Berdasarkan hasil perhitungan didapat F_{hitung} sebesar 1,19 sementara harga F_{tabel} Dk pembilang (9-1=8) dan dk penyebut (9-1=8). Berdasarkan dk tersebut dan untuk taraf signifikansi (α) = 0,05 , maka F tabel (Tabel distribusi F) = 3,44, sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$. Kesimpulannya adalah kedua sampel tersebut homogen.

iii. Uji - t

a. Kelompok Siswa Atas

Untuk mengetahui hasil belajar kedua kelompok atas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan uji-t, Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = -0,23$ sedangkan t_{tabel} dengan $dk = (9 + 9)-2=16$ dan taraf kepercayaan 95% didapat $t_{tabel} = 1,75$. Jadi $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka tidak terdapat signifikansi kemampuan awal antara kelas kontrol siswa kelas atas dan kelas eksperimen siswa kelas atas.

b. Kelompok Siswa Tengah

Untuk mengetahui hasil belajar kedua kelompok tengah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan uji-t, Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,22$ sedangkan t_{tabel} dengan $dk = (12 + 12) - 2 = 22$ dan taraf kepercayaan 95% didapat $t_{tabel} = 1,72$. Jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka terdapat signifikansi kemampuan awal antara kelas kontrol siswa kelas tengah dan eksperimen siswa kelas tengah.

c. Kelompok Siswa Bawah

Untuk mengetahui hasil belajar kedua kelompok bawah antara kelas eksperimen siswa kelas bawah dan kelas kontrol siswa kelas bawah maka dilakukan uji-t, Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = -12,930$ sedangkan t_{tabel} dengan $dk = (9 + 9) - 2 = 16$ dan taraf kepercayaan 95% didapat $t_{tabel} = 1,75$. Jadi $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka tidak terdapat signifikansi kemampuan awal antara kelas kontrol siswa kelas bawah dan eksperimen siswa kelas bawah.

4. Analisis Data Gain

a. Kelompok Siswa Atas

Tabel 15
Analisis Gain Untuk Kelas Eksperimen
Kelompok Siswa Atas

GAIN KELOMPOK				
Kode Siswa	Kelas Eksperimen Untuk Siswa Kelas Atas			
	Pre-test	Post-test	Gain	%
S-15	55	60	0.11111	11.111
S-09	55	60	0.11111	11.111
S-03	55	75	0.44444	44.444
S-18	50	50	0	0
S-26	50	80	0.6	60
S-17	45	70	0.45455	45.455
S-02	45	75	0.54545	54.545
S-12	40	50	0.16667	16.667
S-23	40	80	0.66667	66.667
		Jumlah	3.1	310
		Rata-rata	0.34444	34.444
		Varian	0.06135	

Tabel 16
Analisis Gain Untuk Kelas Kontrol
Kelompok Siswa Atas

GAIN KELOMPOK				
Kode Siswa	Kelas Kontrol Untuk Siswa Kelas Atas			
	Pre-test	Post-test	Gain	%

S-15	55	75	0.444444	44.44444
S-09	55	60	0.111111	11.11111
S-03	55	65	0.222222	22.22222
S-18	50	55	0.1	10
S-26	50	65	0.3	30
S-17	45	70	0.454545	45.45455
S-02	45	65	0.363636	36.36364
S-12	40	70	0.5	50
S-23	40	50	0.166667	16.66667
		Jumlah	2.662626	266.2626
		Rata-rata	0.295847	29.58474
		Varian	0.023519	

b. Kelompok Siswa Tengah

Tabel 17
Analisis Gain Untuk Kelas Eksperimen
Kelompok Siswa Tengah

GAIN KELOMPOK				
Kode Siswa	Kelas Eksperimen Untuk Siswa Kelas Tengah			%
	Pre-test	Post-test	Gain	
S-20	35	85	0.76923	76.923
S-01	35	85	0.76923	76.923
S-05	35	75	0.61538	61.538
S-07	30	75	0.64286	64.286
S-22	30	80	0.71429	71.429
S-14	30	75	0.64286	64.286
S-29	25	85	0.8	80
S-21	25	70	0.6	60
S-30	20	65	0.5625	56.25
S-16	20	65	0.5625	56.25
S-04	20	65	0.5625	56.25
S-27	15	80	0.76471	76.471
		Jumlah	8.00605	800.61
		rata-rata	0.66717	66.717
		Varian	0.00831	

Tabel 18
Analisis Gain Untuk Kelas Kontrol
Kelompok Siswa Tengah

GAIN KELOMPOK

Kode Siswa	Kelas Kontrol Untuk Siswa Kelas Tengah			
	Pre-test	Post-test	Gain	%
S-20	35	80	0.692308	69.23077
S-01	35	70	0.538462	53.84615
S-05	35	75	0.615385	61.53846
S-07	30	70	0.571429	57.14286
S-22	30	50	0.285714	28.57143
S-14	30	75	0.642857	64.28571
S-29	25	35	0.133333	13.33333
S-21	25	80	0.733333	73.33333
S-30	20	90	0.875	87.5
S-16	20	70	0.625	62.5
S-04	20	55	0.4375	43.75
S-27	15	45	0.352941	35.29412
		jumlah	6.503262	650.3262
		rata-rata	0.541938	54.19385
		varian	0.042979	

c. Kelompok Siswa Bawah

Tabel 19
Analisis Gain Untuk Kelas Eksperimen
Kelompok Siswa Bawah

GAIN KELOMPOK				
Kode Siswa	Kelas Eksperimen Untuk Siswa Kelas Bawah			
	Pre-test	Post-test	Gain	%
S-06	15	20	0.05882	5.8824
S-16	15	20	0.05882	5.8824
S-10	15	10	-0.0588	-5.8824
S-07	10	15	0.05556	5.5556
S-26	10	15	0.05556	5.5556
S-29	10	15	0.05556	5.5556
S-09	5	10	0.05263	5.2632
S-21	5	10	0.05263	5.2632
S-25	5	5	0	0
		jumlah	0.33075	33.075
		rata-rata	0.03675	3.675
		varian	0.00163	

Tabel 20
Analisis Gain Untuk Kelas Kontrol
Kelompok Siswa Bawah

GAIN KELOMPOK				
Kode Siswa	Kelas kontrol Untuk Siswa Kelas Bawah			
	Pre-test	Post-test	Gain	%
S-06	15	45	0.352941	35.29412
S-16	15	35	0.235294	23.52941
S-10	15	45	0.352941	35.29412
S-07	10	35	0.277778	27.77778
S-26	10	40	0.333333	33.33333
S-29	10	30	0.222222	22.22222
S-09	5	45	0.421053	42.10526
S-21	5	40	0.368421	36.84211
S-25	5	40	0.368421	36.84211
Jumlah			2.932405	293.2405
rata-rata			0.325823	32.58227
Varian			0.004433	

Uji Homogenitas Gain

a. Kelompok Siswa Atas

Pengujian homogenitas gain antara kedua sampel (sampel eksperimen dan sampel kontrol) dilakukan dengan menganalisa varians yaitu dengan uji F. Berdasarkan hasil perhitungan didapat F_{hitung} sebesar 2,608, sementara harga F_{tabel} Dk pembilang (9-1=8) dan dk penyebut (9-1=8). Berdasarkan dk tersebut dan untuk taraf signifikansi (α) = 0,05, maka F tabel (Tabel distribusi F) = 3,44, sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$. Kesimpulannya adalah kedua sampel tersebut homogen.

b. Kelompok Siswa Tengah

Pengujian homogenitas gain kedua sampel (sampel eksperimen dan sampel kontrol) dilakukan dengan menganalisa varians yaitu dengan uji F. Berdasarkan hasil perhitungan didapat F_{hitung} sebesar 5,54 sementara harga F_{tabel} Dk pembilang (12-1=11) dan dk penyebut (12-1=11). Berdasarkan dk tersebut dan untuk taraf signifikansi (α) = 0,05, maka F tabel (Tabel distribusi F) = 2,32, sehingga $F_{hitung} > F_{tabel}$. Kesimpulannya adalah kedua sampel tersebut tidak homogen.

c. Kelompok Siswa Bawah

Pengujian homogenitas gain kedua sampel (sampel eksperimen dan sampel kontrol) dilakukan dengan menganalisa varians yaitu dengan uji F. Berdasarkan hasil perhitungan didapat F_{hitung} sebesar 2,72 sementara harga F_{tabel} Dk pembilang (9-1=8) dan dk penyebut (9-1=8). Berdasarkan dk tersebut dan untuk taraf signifikansi (α) = 0,05, maka F tabel (Tabel distribusi F) = 3,44, sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$. Kesimpulannya adalah kedua sampel tersebut homogen.

INTERPRETASI DAN PEMBAHASAN

Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji t. pasangan hipotesis nol dan hipotesis alternatif yang diuji adalah :

H_0 = tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan pembelajaran matematika berbasis web terhadap hasil belajar siswa.

H_a = terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan pembelajaran matematika berbasis web terhadap hasil belajar siswa.

Kriteria pengujianya adalah terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, untuk harga yang lain H_a ditolak.

Untuk kelompok siswa atas, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 1,06$ dan t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 dengan $dk = (9 + 9) - 2 = 16$ adalah 1,75, sehingga $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka berdasarkan uji-t H_a ditolak artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan pembelajaran matematika berbasis web terhadap hasil belajar siswa berlaku pada kelompok siswa atas.

Untuk kelompok tengah, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 4,96$ dan t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 dengan $dk = 12 - 1 = 11$ adalah 1,80, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka berdasarkan uji-t H_a diterima artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan pembelajaran matematika berbasis web terhadap hasil belajar siswa berlaku pada kelompok siswa tengah.

Untuk kelompok siswa bawah, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = -23,63$ dan t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 dengan $dk = (9 + 9) - 2 = 16$ adalah 1,75, sehingga $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka berdasarkan uji-t H_a ditolak artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan pembelajaran matematika berbasis web terhadap hasil belajar siswa berlaku pada kelompok siswa bawah.

KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian yang tercantum dalam bab 1 sesuai dengan data yang terkumpul serta dianalisis, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika berbasis web tergolong baik, ini dapat dilihat dari hasil angket siswa yang merasakan manfaatnya pembelajaran ini yaitu sebesar 78. Dengan interpretasi, siswa tertarik dan menyukai pembelajaran berbasis web ini, siswa lebih aktif, bersemangat dan bergairah kembali dan diperlukan peran guru sebagai fasilitator lebih efektif.
2. Peningkatan Hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran matematika berbasis web pada kelompok siswa tengah mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan nilai t_{hitung} sebesar 4,96, lebih besar dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk = 11$ dan taraf kepercayaan 95% sebesar 1,80.
3. Penggunaan media pembelajaran berbasis web ini, berdasarkan hasil penelitian ternyata menunjukkan pengaruh yang signifikan untuk kelompok siswa tengah, dan tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan baik pada kelompok siswa atas maupun kelompok siswa bawah.

SARAN

Dengan memperhatikan hasil dan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian, agar tercapai pembelajaran berbasis web yang baik dan sesuai yang diharapkan, agar diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Tersedianya sarana infrastruktur jaringan internet yang baik dan terawat. (ketika peneliti sedang melakukan penelitian, kondisi jaringan laboratorium komputer sekolah sedang rusak).
2. Dapat menentukan model instruksional yang sesuai agar tercapai interaktivitas antara siswa(atau mahasiswa),guru (atau dosen), dan materi belajar.
3. Akses internet gratis bagi siswa (karena lab.komputer sekolah sedang rusak,maka peneliti meminta siswa agar dapat mengakses materi dari warnet, dan ini sulit serta merepotkan, lebih-lebih peneliti bukan guru d sekolah tersebut.ini berimbas pada tingkat kehadiran siswa dalam mengikuti kursus).
4. Tidak semua kelompok siswa cocok untuk diterapkan pembelajaran ini.
5. Bagi instansi atau lembaga yang akan menerapkan pembelajaran berbasis web akan bisa mencapai keefektifan belajar jika telah memadai SDM yang diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi.2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT.Rineka Cipta.
- Aunurrahman.1999.*Belajar dan Pembelajaran*. Penerbit : Alfabeta
- Artikel Mobele Learning. Tersedia online di situs alamat [http ://m-edukasi.net/](http://m-edukasi.net/) Diakses pada tanggal 10 Januari 2011 pukul 22.00 WIB
- Course Management System Moodle :*Pengisian conten CMS Moodle*.
Diposting Oleh Maya. *Elearning Sebagai Media Pembelajaran*. Tersedia Online di situs alamat : [Http ://mayaaya95.blogspot.com/](Http://mayaaya95.blogspot.com/) . Diakses pada tanggal 8 Januari 2011 pukul 20.50 WIB.
- Faculty Moodle Tutorial Bakery University School of professional & graduate studies 2010.
- Hamalik, Oemar.1995. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : PT.Rineka Cipta.
[Http ://www.psb-psma.org/](Http://www.psb-psma.org/)
- Instalasi Paket Moodle 2.0+ tersedia secara online di situs alamat [Http ://www.moodle.org/](Http://www.moodle.org/).
Diakses pada tanggal 5 Oktober 2010 pukul 22.00 WIB
- Jennifer Niederst Robins. *Learning Web Design Thir Edition A beginner's Guide To (x) HTML,Style sheets and Web graphics*. Printed : United States of America.
- Manfaat elearning dalam pengajaran. Tersedia online di situs alamat [http ://www.ubb.ac.id/](http://www.ubb.ac.id/).
Diakses pada tanggal 10 Januari 2011 pukul 21.00 WIB.
- Munir (2009:170), Suyanto (2005:2).*karakteristik elearning*. Tersedia online di situs alamat <http://fatamorgana.wordpress.com/>. Diakses pada tanggal 12 Januari 2011 pukul 13.37 WIB.
- Muhibbin Syah.2003.*Psikologi Belajar*. Raja Grafindo Persada : Jakarta
- Pengertian Hasil Belajar. tersedia online di situs [Http:// sunartombs.wordpress.com/](Http://sunartombs.wordpress.com/). Diakses Pada Tanggal 11 Januari 2011 pukul 21.15 WIB
- Pengertian E-learning*.tersedia online di situs alamat [Http ://www.elearning.gunadarma.ac.id/](Http://www.elearning.gunadarma.ac.id/).
Diakses pada tanggal 8 Januari 2011 pukul 21.25 WIB.
- Pengertian hasil belajar. tersedia online di situs [Http:// sobatbaru.blogspot.com/](Http://sobatbaru.blogspot.com/) Diakses Pada Tanggal 11 Januari 2011 pukul 21.25 WIB
- Rusman dan toto ruhimat.2010.*Pembelajaran Berbasis Web*.Tersedia Online di situs alamat : [Http ://www.ideguru.wordpress.com/](Http://www.ideguru.wordpress.com/). Diakses pada tanggal 8 Januari 2011 pukul 20.40 WIB.
- Riduwan.2005. *Belajara Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta.
- Ruseffendi, E.T.1991. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung : Tarsito.
- Rozie.2006.*Penggunaan Aplikasi e-learning (MOODLE)*.tersedia online di situs alamat <http://IlmuKomputer.com/>. Diakses pada tanggal 10 Novemver 2010 pukul 12.45 WIB.

Surjono, H. (2007). Pengantar e-learning dan implementasinya di UNY, tersedia online di situs alamat <http://elearning.uny.ac.id>. Diakses Pada Tanggal 11 Januari 2011 pukul 21.00 WIB

Subana, Moersetyo dan Sudrajat.2005. *Statistik Pendidikan*. Bandung : Pustaka Setia.

Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif dan R&D*. Bandung : CV. Alfabeta.

Surya, Muhammad. 2004. *Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran*.Bandung : Pustakan Bani Quraisy.

Sue Jhonson Wilder and David pimm.2005. *Teaching Secondary Mathematic With ICT*. Publised : Open University.

Wena, Made.2009.*Strategi Pembelajaran Inovatif Komtemporer (suatu tinjauan konseptual operasional)*. Penerbit : Bumi Aksara.

Yana, R.Sopia. *ICT For Education Learning Management System Using Moodle Teacher manual*. Pusdiklat Teknologi Informasi dan Komunikasi.