

APLIKASIFLASH MACROMEDIA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PENGETAHUAN TENTANG HIDROSFER PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI

Agustina Ridhowati¹, Sigit Santoso², Chatarina Muryani²
Email : valenciaamaranta@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penulisan tesis yaitu: 1). Mengetahui karakteristik media pembelajaran *flash macromedia* berbasis *problem based learning* yang dikembangkan di SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015, 2). Mengetahui kelayakan media pembelajaran *flash macromedia* berbasis *problem based learning* yang dikembangkan di SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015, 3). Mengetahui efektivitas media pembelajaran *flash macromedia* berbasis *problem based learning* yang dikembangkan di SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015.

Jenis penelitian ini yaitu *reseach and development* (R&D). Tahapan R&D yang digunakan yaitu R&D versi 3-D (*Define, Design, Develop*). Desain eksperimen yang digunakan *quasi eksperimental design* dengan metode *non-equivalent control group design*. Subyek penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 2 Surakarta. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu metode tes, dokumentasi dan angket sedangkan teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan menggunakan rumus *t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan 1). Karakteristik *flash macromedia* secara teknis yaitu media yang animatif interaktif sedangkan karakteristik *flash macromedia* dari segi materi dikemas dalam bentuk permasalahan lingkungan, pengetahuan tambahan dan kegiatan eksperimen. 2). Hasil validasi *flash macromedia* dari tim ahli tahap pertama diperoleh rata-rata klasikal sebesar 70,17% dan termasuk dalam kriteria layak. Pada tahap kedua diperoleh rata-rata klasikal sebesar 83,57% dan termasuk dalam kriteria sangat layak. Siswa kelas ujicoba juga memberikan tanggapan positif dengan persentase 73,6% yang termasuk dalam kriteria layak. 3). Perhitungan efektivitas dengan menggunakan rumus *t-test* diperoleh $t_{hitung} = 2,17 > t_{tabel} = 1,67$ yang berarti H_a diterima atau terdapat perbedaan pengetahuan yang signifikan antara kelompok yang diajar menggunakan *flash macromedia* berbasis *problem based learning* dengan kelompok yang diajar tanpa menggunakan *flash macromedia* berbasis *problem based learning* pada materi pokok hidrosfer di SMA Negeri 2 Surakarta tahun pelajaran 2014/2015.

Kata Kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran, Flash Macromedia berbasis Problem Based Learning, Pengetahuan, Hidrosfer

PENDAHULUAN

Berdasarkan kegiatan analisis kebutuhan belajar siswa (*need analysis*), keaktifan dan motivasi belajar siswa masih kurang karena materi geografi yang terlalu banyak, media pembelajaran belum inovatif dan kesulitan siswa menyesuaikan dengan kurikulum 2013. Berlandaskan pada analisis kebutuhan dan pandangan Association for Educational Communications and Technology (AECT, 1997) dalam Anitah (2009:123) yang mendefinisikan bahwa media merupakan segala

bentuk yang digunakan untuk menyalurkan informasi, sehingga pengembangan media yang disesuaikan dengan karakteristik siswa akan mampu menyalurkan materi pelajaran dengan mudah. Selain itu juga mampu meningkatkan kreativitas anak seperti yang diungkapkan Ayan dalam Hosnan (2014:21) bahwa paling sedikit terdapat empat dasar pembentuk daya kreativitas seseorang yang disebut dengan CORE: 1). *Curiosity* mengacu pada makna keingintahuan, 2). *Openness* atau keterbukaan, 3). *Risk* atau keberanian, 4). *Energy* atau

*¹ Mahasiswa Magister PKLH FKIP UNS

*² Staff Mengajar Magister PKLH FKIP UNS

pendorong kerja. Pengembangan *flash macromedia* berbasis *problem based learning* diharapkan mampu mencakup keempat pembentuk kreativitas tersebut. Masalah mendasar yang dihadapi di SMA Negeri 2 Surakarta yaitu belum dikembangkan media pembelajaran secara optimal. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini untuk: 1). Mengetahui karakteristik media pembelajaran *flash macromedia* berbasis *problem based learning* yang dikembangkan di SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015, 2). Mengetahui kelayakan media pembelajaran *flash macromedia* berbasis *problem based learning* yang dikembangkan di SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015, 3). Mengetahui efektivitas media pembelajaran *flash macromedia* berbasis *problem based learning* yang dikembangkan di SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. Menurut Borg & Gall (2003:569) metode *Research & Development* (R&D) merupakan suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Media merupakan manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi agar siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan ataupun sikap (Gerlach dan Ely dalam Hamdani, 2011:243). Menurut Panduan *Flash macromedia* (2004:1) mengartikan *flash macromedia* sebagai sebuah program yang fleksibel untuk pembuatan animasi. *Flash macromedia* membantu seseorang memberikan informasi kepada pihak lain secara interaktif.

Pengetahuan merupakan hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Soekidjo Notoatmodjo, 2003:128).

METODE PENELITIAN

Tempat dilaksanakannya penelitian ini yaitu SMA Negeri 2 Surakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2014/2015. Jenis penelitian ini yaitu *research and development* (R&D). Tahapan R&D yang digunakan mengacu pada langkah-langkah R&D menurut Tiagarajan dan Sammel dalam Trianto (2009:189) yaitu R&D versi 4-D (*Define, Design, Develop and Disseminate*). Tetapi dalam penelitian ini berhenti hanya pada tahap 3D atau *Define, Design dan Develop*. Desain eksperimen yang digunakan *quasi experimental design* dengan metode *non-equivalent control group design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu metode tes, dokumentasi dan angket sedangkan teknik analisis data yang digunakan untuk analisis butir soal yaitu uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran butir soal dan daya pembeda sedangkan untuk mengukur efektivitas media pembelajaran *flash macromedia* berbasis *problem based learning* digunakan rumus *t-test*. Untuk memperjelas permasalahan di dalam penelitian ini maka ditentukan batasan-batasan sebagai berikut: 1). Pengembangan media pembelajaran yang dilakukan yaitu *flash macromedia* berbasis

problem based learning (PBL); 2). Materi yang diliput yaitu hidrosfer; 3). Komponen dalam *flash macromedia* yaitu materi, visualitas materi hidrosfer dan soal-soal asassmen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a. Karakteristik *Flash macromedia* berbasis *Problem Based Learning*

1) Karakteristik Teknis

Flash macromedia yang dikembangkan merupakan media yang animatif dan interaktif dengan menyajikan teks, gambar, audio, video dan animasi dengan urutan teknis dan alur logis, sehingga *flash macromedia* berbasis *problem based learning* mampu menyediakan lingkungan belajar keterampilan yang kompleks dengan mudah, meningkatkan minat siswa dan meningkatkan produktivitas. Software yang digunakan untuk membuat *flash macromedia* yang dikembangkan yaitu *Adobe Flash Cs 5,5*.

2) Karakteristik Materi

Karakteristik *flash macromedia* dari segi materi dikemas dalam bentuk permasalahan lingkungan (problem), kuis (geo questions), pengetahuan tambahan (geo info) dan eksperimen (geo task).

b. Kelayakan *Flash macromedia* berbasis *Problem Based Learning*

1) Deskripsi Tahap Pendefinisian (*Define*)

a) Analisis Ujung Depan

Analisis ujung depan dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap guru dan

analisis media pembelajaran yang digunakan oleh guru. Hasil analisis terhadap media pembelajaran *powerpoint* yang digunakan guru geografi kelas X di SMA Negeri 2 Surakarta disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Media Pembelajaran *Powerpoint* Guru Geografi

No	Komponen	Keterangan
1	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	Sesuai
2	Indikator	Sesuai
3	Struktur Media Powerpoint	
	a. Judul	Ada
	b. Materi	Cukup Lengkap
	c. Tugas	Tidak Ada
	d. Eksperimen	Tidak Ada
	e. Evaluasi	Ada
	f. Permasalahan Lingkungan	Tidak Ada
	g. Referensi	Tidak Ada
4	Penyajian Media	
	a. Bahasa	Baik
	b. Tabel	Ada
	c. Peta	Baik
	d. Gambar	Baik
	e. Animasi	Baik
	f. Instrumenal Musik	Tidak Ada
	g. Menumbuhkan semangat dan kreativitas	Tidak Ada
	h. Mengembangkan kemampuan sosial	Tidak Ada

Sumber: Data Skunder Penelitian, 2015

b) Analisis Siswa

Analisis siswa untuk memperoleh data karakteristik siswa kelas X SMA Negeri 2 Surakarta yaitu siswa memiliki sikap suka menganalisis dan suka berhipotesis.

c) Analisis Tugas

Analisis tugas merupakan kumpulan prosedur untuk melakukan isi pelajaran yang mencakup:

(1) Analisis Struktur Isi

Menganalisis perangkat pembelajaran guru kemudian menyusun struktur isi mencakup Pemetaan Standar Isi

(2) Analisis Prosedural

Kegiatan siswa dalam pembelajaran *flash macromediaberbasis problem based learning* pada kelompok eksperimen yaitu: (a). Melakukan *pre-test*; (b). Melakukan kegiatan belajar mengajar sesuai petunjuk; (c). Melakukan *post-test*.

d) Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan dengan mengidentifikasi konsep-konsep utama yang ditampilkan. Hasil analisis konsep berupa peta konsep.

e) Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan memperhatikan kompetensi dasar, kompetensi inti dan indikator hasil belajar. Perumusan tujuan pembelajaran dirangkum dalam silabus dan RPP.

2) Deskripsi Tahap Perencanaan (*Design*)

a) Penyusunan Konsep *Flash macromediaberbasis Problem Based Learning*

Flash macromediaberbasis problem based learning didesain untuk mengasah kemampuan siswa untuk menganalisis sehingga memotivasi siswa untuk berpikir dan menemukan konsep secara mandiri.

b) Menyusun *Lay Out Flash macromediaberbasis Problem Based Learning*

Lay out desain terdiri dari: a). Halaman Judul dan Sub Bagian *Flash macromedia*; b). Kurikulum; c). Kompetensi Inti; d). Kompetensi Dasar; e). Indikator; f). Sub materi

Hidrosfer; g). Materi Hidrosfer; h). Animasi (Ilustrasi Materi); i). Gambar; j).Evaluasi.

3) Deskripsi Tahap Pengembangan (*Develop*)

a) Validasi Ahli Tahap Pertama

Uji kelayakan dilakukan oleh dua dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNS. Data dosen ahli media pembelajaran dan dosen ahli materi hidrologi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Dosen Tim Ahli Jurusan Geografi

No.	Nama	Bidang	Kode
1.	Singgih Prihadi, S. Pd., M. Pd	Media Pembelajaran	V-1
2.	Prof. Dr. Chatarina	Materi Hidrologi	V-2
3.	Muryani, M. Si Drs. Sarwono	Guru Geografi	R-1

Sumber: Data Sekunder Penelitian, 2015

Validasi dari tim ahli dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Validasi Tim Ahli Tahap Pertama

Kelayakan	Validator	Persentase	Keterangan
Kelayakan Isi	V-1	74,7%	Layak
	V-2	63,2%	Layak
	R-1	80%	Sangat Layak
Kelayakan Penyajian	V-1	70%	Layak
	V-2	60%	Layak
	R-1	70%	Layak
Kelayakan Penyajian	V-1	75,5%	Layak
	V-2	66,7%	Layak
	R-1	74,4%	Layak

Sumber: Data Primer Penelitian, 2015

Tim ahli memberikan tanggapan bahwa media pembelajaran *flash macromediaberbasis problem based learning* sesuai dengan materi pokok hidrosfer. Beberapa masukan oleh kedua ahli disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Masukan Validator

No.	Validator	Masukan
1.	V-1	1. Rapikan Kompetensi Inti 2. Buat paduan <i>backsound</i> yang lebih variatif 3. Masukkan referensi gambar dan materi
2.	V-2	1. Akurasi fakta keruangan ditambahkan 2. Cari rujukan terkini 3. Ganti warna <i>background</i>
3	R-1	1. Sesuaikan materi 2. Sesuaikan soal dengan kunci jawaban

Sumber: Masukan Validator, 2015

b) Validasi Ahli Tahap Kedua

Desain *flash macromediaberbasis problem based learning* yang telah divalidasi dan direvisi kemudia dilakukan validasi tahap kedua oleh ahli materi hidrologi (Prof. Dr. Chatarina Muryani, M. Si) dan guru geografi kelas X (Drs. Sarwono). Validasi dari tim ahli tahap kedua disajikan pada Tabel 5.

Kelayakan	Validator	Persentase	Keterangan
Kelayakan	V-2	91,1%	Sangat Layak
Isi	R-1	80%	Sangat Layak
Kelayakan	V-2	96,7%	Sangat Layak
Penyajian	R-1	86,6%	Sangat Layak
Kelayakan	R-1	85,7%	Sangat Layak
Kegrafikaan			

Sumber: Data Primer Penelitian, 2015

Tim ahli memberikan tanggapan bahwa media pembelajaran *flash macromediaberbasis problem based learning* sesuai dengan materi pokok hidrosfer. Validasi tahap kedua menunjukkan hasil penilaian sangat layak dan tidak terdapat saran untuk merevisi media tersebut.

c) Hasil Revisi Produk berdasarkan Hasil Validasi Tim Ahli

Berdasarkan *problem based learning*, kegiatan belajar dalam *flash macromediaberbasis problem based learning* disusun dalam bentuk: 1). Problem, 2). Geo Questions, 3). Geo Task, 4). Geo Eksperimen dan 5). Geo Info. Berdasarkan hasil analisis media pembelajaran yang digunakan oleh guru, selanjutnya peneliti membuat *lay out flash macromediaberbasis problem based learning* yang terdiri dari: 1). Judul, 2). Materi Pokok dan Kurikulum, 3). Kompetensi Inti, 4). Kompetensi Dasar, 5). Indikator, 6). Sub Materi Hidrosfer, 7). Uraian materi hidrosfer, 8). Permasalahan (Problem), 9). Eksperimen, 10). Kuis, 11). Tugas, 12). Catatan Penting (Geo Info), 13). Evaluasi, 14). Referensi, 15). Tabel, 16). Animasi Materi Hidrosfer, 17). Gambar Fenomena Geosfer, 18). Musik, 19). Video, 20). Bahasa, 21). Desain Penyajian, 22). Identitas Media. Struktur *flash macromediaberbasis problem based learning* terdiri dari: a). Judul; b). Materi Pokok dan Kurikulum; c). Kompetensi Inti; d). Kompetensi Dasar; e). Indikator, f). Sub Materi Hidrosfer; g). Uraian materi hidrosfer; h). Permasalahan (Problem); i). Eksperimen; j). Kuis; k). Tugas; l). Catatan Penting (Geo Info); m). Evaluasi; dan n). Referensi; sedangkan penyajian *flash macromediaberbasis problem based learning* terdiri dari: a). Tabel; b). Animasi Materi Hidrosfer; c). Gambar Fenomena Geosfer; d). Musik; e). Video; f). Bahasa; g). Desain Penyajian; dan h). Identitas Media.

d) Simulasi

Uji coba media pembelajaran *flash macromediaberbasis problem based learning* dilakukan terhadap siswa yang tidak termasuk dalam kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen. Analisis tanggapan siswa kelompok ujicoba tentang pembelajaran geografi menggunakan *flash macromediaberbasis problem based learning*, diperoleh hasil bahwa siswa memberikan tanggapan sebesar 73,6% termasuk dalam kriteria layak dan beberapa masukan. Masukan dari siswa dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Revisi Draf Awal Media oleh Guru Geografi

No.	Masukan	Kesan
1.	Sebaiknya ditambah gambar-gambar dan video yang lebih menarik untuk memotivasi belajar siswa	Gambar jelas, menarik dan tidak monoton
2.	Lebih menarik jika diterangkan oleh guru (meskipun siswa dapat mengcopy <i>flash macromediaberbasis problem based learning</i> untuk belajar mandiri, siswa lebih menyukai belajar di kelas dengan didampingi guru)	Materi lebih jelas dan ringkas daripada buku paket Materi mudah dipahami
3	Lebih dikembangkan	
4	Materi kurang detail	

Sumber: Data Revisi, 2015

c. Eksperimen *Flash macromediaberbasis Problem Based Learning*

1) Penyusunan Instrumen Tes

Uji coba soal untuk membuat *pre-test* dan *post-test* dilakukan terhadap 10 siswa kelas XI. Setelah soal ujicoba diujicobakan kemudian dianalisis dengan menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya

pembeda. Berikut ini merupakan hasil analisis butir soal ujicoba.

a) Validitas

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus *product moment*. Uji validitas soal ujicoba menunjukkan, dari 35 item soal terdapat 3 item soal yang tidak valid yaitu item soal nomor 2, 7 dan 9 karena pada taraf signifikansi 5% diperoleh $r_{hitung} < r_{tabel}$ sehingga item soal tersebut dibuang atau tidak digunakan untuk penelitian. Item soal yang valid terdapat 32 item soal yaitu item soal nomor 1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 dan 35.

b) Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus KR-20. Pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah subjek sebanyak 10 siswa diperoleh r_{hitung} sebesar 0,95 sedangkan r_{tabel} sebesar 0,334, oleh karena itu maka instrumen tes dinyatakan reliabel atau memiliki ketepatan atau ketelitian sebagai alat evaluasi.

c) Tingkat Kesukaran Butir Soal

Hasil analisis tingkat kesukaran soal ujicoba diperoleh 7 item soal dengan tingkat kesukaran tinggi yaitu item soal nomor 7, 9, 14, 29, 30, 31 dan 32. Diperoleh item soal dengan tingkat kesukaran sedang sebanyak 21 yaitu item soal nomor 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 dan 35. Diperoleh item soal dengan tingkat kesukaran

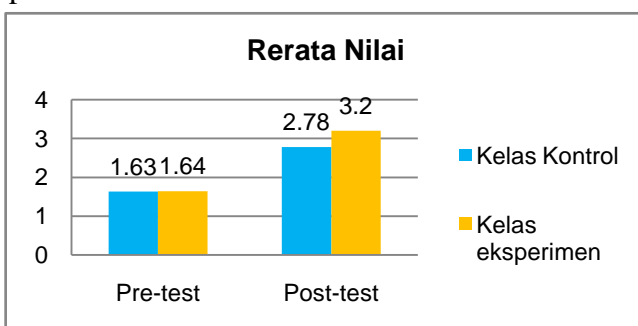
rendah sebanyak 7 item yaitu item soal 3, 5, 11, 17, 21, 33 dan 34.

d) Daya Pembeda

Uji daya beda soal ujicoba diperoleh butir soal dengan daya pembeda sangat baik sebanyak 12 item soal yaitu item soal nomor 1, 4, 6, 10, 12, 13, 18, 19, 23, 24, 25 dan 27. Diperoleh butir soal dengan daya pembeda baik sebanyak 6 item soal yaitu item soal nomor 8, 15, 16, 20, 26 dan 30. Diperoleh butir soal dengan daya pembeda cukup baik sebanyak 9 item soal yaitu item soal nomor 3, 11, 17, 22, 28, 29, 31, 32 dan 33. Diperoleh butir soal dengan daya pembeda jelek sebanyak 8 item soal yaitu item soal nomor 2, 5, 7, 9, 14, 21, 30 dan 34.

2) Efektivitas Penggunaan *Flash macromediaberbasis Problem Based Learning*

Soal *pre-test* dan *post-test* diberikan pada kelompok kontrol yaitu kelas X IIS 4 dan kelompok eksperimen yaitu kelas X IIS 5. Grafik dari rerata nilai *pre-test* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Rata-rata Nilai *Pre-test* dan *Post-test*

Berdasarkan perhitungan data *post-test* kelompok kontrol (X IIS 4) dan kelompok eksperimen (X IIS 5) dengan menggunakan rumus *t-test* diperoleh t_{hitung} sebesar 9,41 sedangkan t_{tabel} dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 32 + 31 - 2 = (61) (0,05) = 1,67$. Hal tersebut menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti hipotesis penelitian (H_a) diterima atau terdapat perbedaan yang signifikan dari pengetahuan siswa antara kelompok yang diajar menggunakan *flash macromediaberbasis problem based learning* dengan kelompok yang diajar tanpa menggunakan *flash macromediaberbasis problem based learning* pada materi pokok hidrosfer di SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015.

2. Pembahasan

Media pembelajaran *flash macromediaberbasis problem based learning* tidak tergantung pada bahan ajar atau media ajar lain karena media pembelajaran *flash macromedia* sudah berisi tentang persepsi, pemahaman konsep, aplikasi konsep, permainan kuis, kegiatan penugasan, penyelesaian permasalahan lingkungan, kegiatan eksperimen serta tes formatif. Kelengkapannya dapat membantu siswa dalam mengerjakan tugas tanpa bahan ajar lain.

Setelah melalui tahap validasi dari tim ahli dan siswa, *flash macromediaberbasis problem based learning* yang telah direvisi diterapkan pada siswa kelompok eksperimen. Setelah siswa belajar dengan menggunakan

flash macromedia berbasis *problem based learning* siswa diminta memberikan tanggapan terhadap penggunaan media tersebut. Berdasarkan hasil angket diperoleh respon siswa yang sangat positif. Hasil respon siswa menunjukkan sebanyak 80,6% siswa tertarik pada isi materi, 77,4% tertarik pada media *flash macromedia*, 64,5% tertarik pada cara guru mengajar, sebesar 87,1% siswa merasa mudah memahami bahasa dalam *flash macromedia*, 80,6% merasa mudah memahami isi materi dalam *flash macromedia*. Berdasarkan persentase tanggapan siswa tersebut menunjukkan siswa merasa tertarik terhadap media pembelajaran *flash macromedia*, selain itu berdasarkan hasil wawancara siswa merasa terbantu dengan adanya media pembelajaran *flash macromedia* yang menggunakan model *problem based learning* (PBL). Setelah siswa belajar dengan menggunakan *flash macromedia* berbasis *problem based learning* siswa tidak lupa dengan konsep yang telah diajarkan.

Efektivitas penggunaan media pembelajaran *flash macromedia* yang didesain dengan disertai model pembelajaran *problem based learning* (PBL) yaitu terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelompok kontrol (X IIS 4) dan kelompok eksperimen (X IIS 5) pada rata-rata nilai *post-test*. Nilai rata-rata *post-test* kelompok kontrol (X IIS 4) yaitu 2,78 dan nilai rata-rata *post-test* kelompok eksperimen (X IIS 5) yaitu 3,2, sedangkan KKM mata pelajaran geografi yaitu 2,66. Dapat diketahui

bahwa nilai rata-rata kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sama-sama di atas nilai KKM tetapi kelas eksperimen lebih unggul 0,42. Selain mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa, *flash macromedia* berbasis *problem based learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, keaktifan dan motivasi siswa belajar geografi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Karakteristik *flash macromedia* yang dikembangkan secara teknis merupakan media pembelajaran yang animatif dan interaktif. *Flash macromedia* berbasis *problem based learning* didesain dengan menggunakan software *Adobe Flash Cs 5,5*.
2. Validasi ahli tahap pertama, uji kelayakan *flash macromedia* berbasis *problem based learning* diperoleh rata-rata sebesar 70,2% dan termasuk dalam kriteria layak. Tahap kedua, uji kelayakan *flash macromedia* berbasis *problem based learning* diperoleh rata-rata sebesar 85,6 dan termasuk dalam kriteria sangat layak.
3. Berdasarkan perhitungan *t-test* menunjukkan hipotesis penelitian (H_a) diterima atau terdapat perbedaan yang signifikan dari pengetahuannya siswa antara kelompok yang diajar menggunakan *flash macromedia* dengan kelompok yang diajar tanpa menggunakan *flash macromedia*

pada materi pokok hidrosfer di SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015.

Beberapa masukan atau saran untuk penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Saran untuk Guru

Sebelum melakukan pembelajaran di dalam kelas sebaiknya dilakukan studi pendahuluan tentang karakteristik siswa dan kebutuhan belajar siswa. Siswa kelas X membutuhkan fasilitas untuk menyalurkan bakat dan kemampuannya, oleh karena itu penggunaan variasi model dan media perlu dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, Sri. 2009. *Teknologi Pembelajaran*. Surakarta: Inti Media Surakarta.
- Borg, Walter R and Gall, Meredith Damien., 2003, *Educational Research*, New York: Longman.
- Hamdani, 2011, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: PustakaSetia.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Notoatmodjo, Soekidjo., 2003, *Pendidikandan Perilaku Kesehatan*, Jakarta: RinekaCipta.
- Perpustakaan Nasional., 2004, *Panduan Flash macromedia MX 2004*, Madiun: Madcoms.
- Trianto., 2009, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Jakarta: Kencana.