

## **PENGEMBANGAN MEDIA MAKET 3D SEBAGAI BAHAN AJAR PADA MATERI HIDROSFER DENGAN MODEL 4D UNTUK SISWA KELAS X SMA**

**Ghaniy Noval M Aldjufri**

Mahasiswa S1 Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial Dan Hukum, Universitas Negeri Surabaya  
[ghaniynoal@gmail.com](mailto:ghaniynoal@gmail.com)

**Dr. Wiwik Sri Utami, M.P.**

Dosen Pembimbing Mahasiswa

### **ABSTRAK**

Proses pembelajaran, guru seharusnya mengerti bagaimana memberikan rangsangan terhadap siswa, sehingga siswa mencintai pembelajaran geografi dan lebih memahami materi yang diberikan oleh guru. Kajian materi geografi secara keruangan yang cukup luas akan membatasi guru dalam penyampaian materi tersebut. Keadaan demikian seharusnya guru menggunakan perantara atau media pembelajaran yang dapat mewakili objek tersebut, dengan menggunakan media pembelajaran guru akan terbantu dalam menyampaikan materi yang tidak bisa dibawa langsung oleh guru ke dalam kelas, selain itu media juga dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri sendiri, sesuai dengan tuntutan kurikulum serta analisis kebutuhan siswa, media sangat membantu dalam proses pencapaian tujuan pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru geografi SMA Negeri 7 Surabaya, pembelajaran yang dilakukan hanya menggunakan media *power point* saja. Hasil belajar siswa kelas X, siswa mengalami kesulitan dalam mencapai tujuan pembelajaran, dengan bukti remedial sebanyak 2 kali untuk mencapai kompetensi yang diinginkan (standart KKM) yaitu 2,67 (66 - 70), sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 (K13), guru harus lebih kreatif dan inovatif dengan menggunakan media pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal. Media diharapkan mampu menunjang pembelajaran agar siswa dapat mencapai kompetensi yang diharapkan, dengan menggunakan media maket 3D siswa dapat memahami dengan mudah bentuk dan ciri – cirinya, dan media maket 3D mampu merubah sesuatu yang abstrak menjadi *real* atau nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Maket 3D yang layak untuk proses belajar mengajar geografi di SMA (Sekolah Menengah Atas). Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model pengembangan 4D yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Kelayakan dilihat dari telaah ahli media dan materi, menggunakan instrumen yang diadaptasi dari Badan Standart Nasional Pendidikan (BSNP) antara lain, lembar telaah ahli media dan materi. Media mengalami beberapa tahap revisi sebelum dinyatakan layak oleh ahli media dan ahli materi. Perbaikan dan penyempurnaan media dilakukan pada tahap validasi agar dihasilkan media yang layak digunakan sebagai penguat pemahaman materi Hidrosfer dalam pembelajaran geografi. Hasil penelitian ini, diperoleh bahwa media pembelajaran *Maket 3D* sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran geografi pada kelas X SMA untuk materi hidrosfer. Berdasarkan penilaian ahli media dan materi yang mencapai persentase sebesar 80,96 %, dengan rincian nilai dari Ahli Media sebesar 85 % dan dari Ahli Materi sebesar 76,92 %. Berdasarkan skala Likert yang diadopsi dari Riduwan angka 80,96 % termasuk pada *range* 80,01% - 100,00% sehingga termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”.

**Kata kunci:** media pembelajaran, maket 3D, Hidrosfer, kelayakan

### **ABSTRACT**

*In the process of teaching, a teacher should understand how to give stimulation on students, so the students will like and love Geographical learning and understand more about material given by teacher. The analysis of geography material in wider scope will limit the teacher in transferring the material. In this kind of situation, the teacher should apply such an instructional media which is able to represent that object. By using an instructional media, it will help teacher in transferring material without bringing and showing directly in front of classroom. Besides, an instructional media is able to stimulate the mind, feeling and willingness of student so it is going to encourage the creation of self learning. In accordance with the curriculum demand and the analysis of student's need, an instructional media is very helpful in the process of achieving learning objectives. Based of interview result on geographical teacher at SMA Negeri 7 Surabaya, the learning process done is only applying power point media. The learning result of X grade student shows that most of them got difficulty in achieving learning objectives, within the evidence of twice in remedial to accomplish expected competence (Standart of competence) which is 2,67 (66-70). In accordance of 2013 curriculum (K13) students then have to be able to find the knowledge which is learned and the teachers have to be crative and innovative so that the learning objectives will be achieved maximally. An instructional media is hoped to support the learning process so tha students is abe to achieve the expected competence. By using 3D mock-up media, students can understand easily the form and the characteristic, and the 3D mock-up media can change something abstract to be real. The purpose of this research is to develop 3D mock-up instructional media reviewed from the study of media expert and material expert so that it is proper to be applied in learning process on X grade senior high school. The type of this*

research is development research within 4D development model which consists of 5 stages, they are define, design, develop, and disseminate. However, because of limited time, this research is only done till 3D without disseminate. The instrument used in this research are 3D mock-up instructional media, study expert sheet, and material expert sheet. The media has been undergoing revision stages before it is declared eligible by media expert and material expert. The improvement of the media is done on validation stage so that it will be produced an eligible media used as the amplifier of understanding on hydrosphere chapter in the geographical learning. From the result of the study it is obtained that 3D mock-up instructional media is very eligible to be applied as the instructional media on geographical learning on X grade of senior high school on the hydrosphere chapter based on media and material expert's assesment which reach the percentage of 80,96%. In detail, the score from media expert is 85% and 76,92% of material expert. Based on Likert scale, the the number of 80,96% includes on 80,01% - 100,00% of range so that it can be catagorized as "very eligible"

**Key words:** instructional media, 3D mock-up, Hydrosphere, appropriateness

## PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan proses yang sengaja dirancang untuk menciptakan terjadinya aktivitas belajar dalam diri individu. Pembelajaran merupakan sesuatu hal yang bersifat eksternal dan sengaja dirancang untuk mendukung terjadinya proses belajar internal dalam diri individu (Priadi, 2009 : 11).

Ada tiga faktor yang mempengaruhi pembelajaran yaitu pendidik, peserta didik dan sumber belajar. Sumber belajar merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam peningkatan kualitas pembelajaran, melalui penggunaan dan pemanfaatan sumber belajar yang beragam baik dari kategori yang dirancang (*by design*) maupun yang dimanfaatkan (*by utilization*), pembelajaran dapat dilakukan secara optimal, dan efektif. Pendidik harus dapat memilih sumber belajar yang sesuai dengan karakteristik siswanya agar memudahkan peserta didik dalam menerima materi pembelajaran.

Faktor – faktor lain yang mempengaruhi proses pembelajaran yaitu, diperlukan sebuah bahan ajar yang efektif dan efisien untuk mengatasi permasalahan proses pembelajaran di Indonesia. Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan batasan dan cara mengevaluasi yang di desain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan (Jasmadi, 2008 : 23).

Pentingnya pencapaian kompetensi oleh peserta didik mendorong perlu untuk dikembangkan bahan ajar yang tidak hanya menekankan pada aspek kognitif saja tetapi bahan ajar yang mampu mengembangkan kompetensi secara utuh yang meliputi aspek kognitif, keterampilan, dan sikap (Utami, 2016 : 9).

Analisis kebutuhan siswa untuk mencapai kompetensi yang sesuai dengan kurikulum 2013 (K13), maka media sangat menunjang dalam proses interaksi antara guru dan siswa. Permendikbud No.69 tahun 2013 dalam Utami (2016 : 2) pencapaian kompetensi dilakukan dengan memberi kesempatan luas bagi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan untuk bersikap, berpengetahuan, berketerampilan, dan bertindak. Pengalaman belajar individu menjadi hasil belajar bagi diri peserta didik sedangkan hasil belajar seluruh peserta didik menjadi hasil kurikulum.

Permendikbud 59 tahun 2014 pasal 10, menyatakan bahwa pedoman mata pelajaran merupakan profil utuh mata pelajaran yang memuat latar belakang, karakteristik mata pelajaran, kompetensi inti, dan kompetensi dasar mata pelajaran, desain pembelajaran, model pembelajaran, penilaian, media dan sumber belajar, dan peran guru sebagai pengembang budaya sekolah.

Media pembelajaran yang merupakan salah satu komponen utama dalam pembelajaran sangat diperlukan, sesuai dengan kurikulum 2013 (K13), maka siswa harus bisa menemukan pengetahuan yang dipelajari dan guru harus lebih kreatif dan inovatif sehingga tujuan belajar dapat tercapai dengan maksimal dan untuk memenuhi tuntutan kurikulum serta kebutuhan siswa perlu dikembangkan bahan ajar yang tidak hanya menekankan pada aspek kognitif saja tetapi bahan ajar yang mampu mengembangkan kompetensi secara utuh yang meliputi aspek kognitif, keterampilan, dan sikap (Utami, 2016:9).

Perubahan kurikulum dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013 (K13) membawa perubahan pada empat aspek perubahan diantara lain perubahan standar kompetensi peserta didik, standar isi, standar proses dan standar penilaian. Perubahan menurut pencapaian kompetensi belajar peserta didik tidak hanya pada aspek pengetahuan tetapi juga menekankan pada pencapaian keterampilan dan sikap peserta didik. Konsekuensi lain dengan perubahan kurikulum adalah pada penggunaan bahan ajar yang dapat membantu peserta didik untuk mencapai kompetensi belajar. Pentingnya pencapaian kompetensi oleh peserta didik mendorong perlu untuk dikembangkan bahan ajar yang tidak hanya menekankan pada aspek kognitif saja tetapi bahan ajar yang mampu mengembangkan kompetensi secara utuh yang meliputi aspek kognitif, keterampilan, dan sikap (Utami, 2016 : 9).

Kenyataannya media pembelajaran masih sering terabaikan dengan berbagai alasan, antara lain : terbatasnya waktu untuk membuat persiapan mengajar, sulit mencari media yang tepat, tidak tersedianya biaya, dan lain - lain. Hal ini sebenarnya tidak perlu terjadi, jika setiap guru mempunyai pengetahuan dan keterampilan mengenai media pembelajaran (Budiana, 2012: 32).

Media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses

komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal. Media pembelajaran adalah komponen integral dari sistem pembelajaran. Salah satu cara untuk mengatasi faktor penghambat proses komunikasi tersebut adalah media pembelajaran. Pengetahuan tentang media pembelajaran sangat penting untuk diketahui dan dipahami oleh semua orang yang langsung maupun tak langsung berhubungan dengan pembelajaran. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampaian pesan atau media. Media dikatakan pula sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan/informasi. Kata *segala* memberi makna bahwa yang disebut media tidak terbatas pada jenis media yang dirancang secara khusus untuk mencapai tujuan tertentu, akan tetapi juga yang keberadaannya dapat dimanfaatkan untuk memperjelas atau mempermudah pemahaman siswa terhadap materi atau pesan tertentu (Prasetya, 2014 : 2).

Penelitian pengembangan ini membuat media maket 3D pada materi hidrosfer untuk diketahui kelayakannya, sehingga dapat diterapkan pada Sekolah Menengah Atas (SMA) pada kelas X, sehingga siswa mengetahui materi dengan bentuk nyata dalam representasi maket 3D dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan mendapatkan hasil belajar yang lebih baik dari yang sebelumnya. Media maket 3D ini akan menjadi inovasi bahan ajar di Sekolah Menengah Atas (SMA) untuk mempelajari mata pelajaran geografi pada materi hidrosfer, sehingga siswa bisa mengetahui secara langsung bentuk representasi dari keadaan yang sebenarnya.

Pemilihan media maket memberikan ilustrasi tiga dimensi yang membuat kenampakan nyata dengan ukuran yang lebih kecil agar dapat memahami dengan mudah bentuk dan ciri – cirinya serta merubah sesuatu yang abstrak menjadi real atau nyata. Maket 3D adalah bentuk tiruan (gedung, kapal, pesawat terbang, dan sebagainya) dari kayu, tanah liat, dan sebagainya (Kamus Besar Bahasa Indonesia: 68). Maket biasanya digunakan untuk mendeskripsikan keadaan atau sebagai representasi dari keadaan yang sebenarnya menuju keadaan yang akan dibuat atau diciptakan. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul “**Pengembangan Media Maket 3D Sebagai Bahan Ajar pada Materi Hidrosfer dengan Model 4D untuk Siswa Kelas X SMA**”. Penelitian ini bertujuan untuk : Mendeskripsikan kelayakan media maket 3D pada materi Dinamika Hidrosfer untuk kelas X SMA.

## METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan bahan ajar berupa Media Maket 3D dengan model penelitian dan pengembangan (*research and development/R&D*) dengan model 4D. Model pengembangan yang akan direncanakan dalam penelitian ini mengikuti model pengembangan 4-D tahap utama yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate* atau diadaptasikan menjadi

model 4-D, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran (Tritanto, 2010 : 17).

Data yang digunakan meliputi data skunder, sumber yang menjadi sumber data sekunder adalah literatur, artikel, jurnal serta situs diinternet yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar validasi materi, lembar validasi media pembelajaran, kelayakan bahan ajar ini dianalisis dengan menggunakan rumus presentase sebagai berikut :

$$\text{presentase (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \%$$

Hasil dari perhitungan tersebut kemudian akan diinterpretasikan berdasarkan tabel skala Likert yang diadopsi oleh Riduwan (2011:31) berikut ini:

**Tabel 1 Klasifikasi Kelayakan Media Pembelajaran**

No	Presentase (%)	Kriteria
1	0,00 - 20,00	Sangat Tidak Layak
2	20,01 - 40,00	Tidak Layak
3	40,01 - 60,00	Cukup Layak
4	60,01 - 80,00	Layak
5	80,01 - 100,00	Sangat Layak

Sumber : Diadopsi dari Riduwan (2011 : 31)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan bahan ajar media maket 3D ini menggunakan model 4 D (*Four-D*) yang terdiri dari empat tahap pengembangan antara lain

### a. *Define* (Pendefinisian)

Tahap ini didapatkan gambaran dari tuntutan kurikulum dan analisis kebutuhan siswa serta karakteristik siswa, sebagai berikut :

- Kelas X SMA Kurikulum 2013 (K13)
- Pentingnya pencapaian kompetensi oleh peserta didik mendorong perlu untuk dikembangkan bahan ajar yang tidak hanya menekankan pada aspek kognitif saja tetapi bahan ajar yang mampu mengembangkan kompetensi secara utuh yang meliputi aspek kognitif, keterampilan, dan sikap (Utami, 2016:9).
- Siswa - siswi Sekolah Mengah Atas yang mempelajari mata pelajaran geografi dikelas X atau pada umumnya berusia 15-17 tahun yang telah sampai pada tahap operasi formal (Suparno, 2001:158)

### b. *Design* (Perancangan)

Tahap *design* berisikan proses perancangan bahan ajar yang terdiri dari 3 proses meliputi, menentukan ide, mengembangkan ide, proses *coloring* dan *editing*. Rancangan awal media maket ini menggunakan sketsa gambar yang telah disetujui oleh ahli media dan materi (Thiagarajan dkk, 1974;7).

c. *Develop* (Pengembangan)

Tahap ini peneliti mendapatkan masukan dan saran dari beberapa ahli media dan materi, adapun masukan dan saran sebagai berikut :

**Tabel 2 Saran dan Masukan dari Ahli Media dan Materi**

No	Validator	Saran
1	Ahli Media	Media Maket 3D disesuaikan dengan materi yang ada, cari referensi buku yang baik atau mutakhir
2	Ahli Materi	Topografi lebih diperhatikan dalam pembuatan media.

Sumber : Data Primer yang Diolah Tahun 2016

Berdasarkan Tabel 2 peneliti mendapatkan masukan dan saran dari beberapa ahli yaitu : ahli media dan ahli materi dalam mengembangkan bahan ajar perlu mempertimbangkan kesesuaian Media Maket 3D dengan materi yang ada, cari referensi buku yang baik atau mutakhir. Topografi lebih diperhatikan dalam pembuatan media, setelah mendapatkan saran dan masukan kemudian dilakukan tahap validasi. Hasil validasi sebagai berikut :

**Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Validasi Media Pembelajaran Maket 3D**

No	Validasi	Presentase (%)	Keterangan
1	Ahli Media	85	Sangat Layak
2	Ahli Materi	76.92	Layak
$\Sigma$ Presentase		161.92	
Rata Rata (%)		80.96	Sangat Layak

Sumber : Data Primer yang Diolah tahun 2016

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa pada materi dinamika hidrosfer yang di kembangkan sangat layak digunakan sebagai bahan ajar sesuai dengan kriteria kelayakan bahan ajar menurut Riduwan (2013: 15) yaitu 80.96% (sangat layak) dan didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Melisa Dwi Wulansari yaitu Siswa kelas X-G memberikan persepsi baik terhadap media maket pada materi Hidrosfer sub bab Jenis Perairan Sungai dengan persentase sebesar 77,32.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

1. Media pembelajaran *Maket 3D* yang dikembangkan sangat layak digunakan dalam pembelajaran geografi materi pada KD 3.6 yaitu menganalisis hubungan antara manusia dengan lingkungan sebagai akibat dari dinamika Hidrosfera ditinjau dari hasil telaah ahli media dan telaah ahli materi. Hasil telaah media pembelajaran *Maket 3D* mendapatkan nilai persentase 80,96 %, dengan rincian nilai dari Ahli Media sebesar 85 % dan dari Ahli Materi sebesar 76,92 %. Berdasarkan skala Likert angka 80,96 % termasuk

pada range 80,01% - 100,00% sehingga termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”.

**SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini, pembelajaran dengan menggunakan Maket 3D memberikan beberapa hal yang penting untuk diperhatikan. Berikut beberapa saran tentang hasil penelitian :

1. Pengembangan produk Media Maket 3D bisa dikembangkan untuk materi-materi lain yang sejenis dengan karakteristik yang sama, sehingga dapat diproduksi secara masal.
2. Diharapkan sekolah mampu menyediakan fasilitas media pembelajaran geografi yang inovatif dan menarik agar siswa dapat termotivasi dan aktif dalam pembelajaran contohnya Media Maket 3D untuk mata pelajaran geografi materi Hidrosfer.
3. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya adanya penambahan objek dalam media, agar lebih menarik lagi.

**DAFTAR PUSTAKA**

Budiana, Debi. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Paspop Mini Sebagai Peraga Kostum Tari Topeng Malang*. UM. Skripsi yang dipublikasikan

Dr. Paul Suparno. 2001. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Jogjakarta. Kanisius

Jasmadi, C. S. 2008. *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kopetensi*. Jakarta: PT Elex Media Kompetindo.

\_\_\_\_\_. 2014. *Lampiran III Permendikbud No 59 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembelajaran Mata Pelajaran, Jakarta*

Prasetya, Sukma Perdana. 2014. *Media Pembelajaran Geografi*. Yogyakarta: Ombak.

Pribadi, Benny A. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.

Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel – Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Thiagarajan, S.Semmel, D.S & Semmel, MI. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana: Indiana University Bloomington.

Tritanto. 2010. *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*. Jakarta: PT Prestasi Pustaka

Utami, Wiwik Sri. 2016. *Pengembangan Bahan Ajar Geografi SMA Kelas XI Model Cambridge IGCSE*. UM. Disertasi yang tidak dipublikasikan