

**PENGEMBANGAN MEDIA *GAME UNDERCOVER* BERBASIS ANDROID UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI TATA SURYA MATA PELAJARAN IPA KELAS
VI SEKOLAH DASAR**

Lintang Ayu Fitriyani

PGSD FIP UNESA (lintangfitriyani16010644013@mhs.unesa.ac.id)

Mintohari

PGSD FIP UNESA (mintohari@unesa.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *game Undercover* materi tata surya yang layak berdasarkan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Penelitian ini termasuk jenis penelitian *research and Development (R&D)* oleh *Borg and Gall* dengan delapan tahapan yaitu, mencari potensi dan masalah, pengumpulan data awal, desain produk, validasi desain, revisi produk, uji coba produk, revisi produk, dan uji coba pemakaian. Desain uji coba produk menggunakan *one group pretest-posttest design*. Kevalidan media diketahui dari validasi media yang memperoleh persentase 90%, dan validasi materi 91,7%. Kepraktisan diketahui dari hasil respon siswa memperoleh persentase sebesar 92,8%, dan hasil respon guru sebesar 89,1% pada uji coba produk. Kemudian pada uji coba pemakaian, hasil respon siswa memperoleh persentase sebesar 93,6% dan hasil respon guru sebesar 94,5%. Keefektifan media diketahui dari persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 90,3% dengan N-Gain 0,73. Sehingga, *game Undercover* materi tata surya layak untuk digunakan.

Kata Kunci: Pengembangan media, *game Undercover*, Android, tata surya.

Abstract

This research aims to develop a solar system game Undercover media based on validity, practicality and effectiveness. This research is a type of research and development (R&D) by Borg and Gall with eight stages, looking for potential and problems, initial data collection, product design, design validation, product revision, product testing, product revision, and trial use. Product trial design uses one group pretest-posttest. The validity of the media is known from the media validation which gets a percentage of 90%, and material validation of 91.7%. Practicality is known from the results of student responses obtained a percentage of 92.8%, and the results of teacher responses of 89.1% in product trials. Then in the trial use, the results of student responses obtained a percentage of 93.6% and the results of teacher responses of 94.5%. The effectiveness of the media is known from the percentage of students' mastery learning of 90.3% with an N-gain of 0.73. So, the game Undercover solar system material is feasible to use.

Keywords: media development, *game Undercover*, Android, solar system.

PENDAHULUAN

Saat ini, zaman berkembang semakin pesat dengan bermacam-macam kemajuan di berbagai bidangnya. Salah satu bidang yang berkembang pesat, yaitu bidang komunikasi dan informasi. Berkembangnya bidang komunikasi dan informasi ini dapat dilihat dengan mudahnya akses dalam mendapatkan informasi dari seluruh penjuru dunia. Pada zaman milenial ini, semua dapat diakses dengan mudah melalui telepon genggam atau lebih familiar disebut dengan *handphone*.

Bermain *Handphone* sudah menjadi rutinitas bagi seluruh lapisan yang tidak dapat ditinggalkan pada zaman sekarang, mulai dari anak-anak sampai

dewasa. Pada *handphone* terdapat berbagai macam aplikasi yang bebas diakses, diantaranya yang sering diakses oleh anak adalah aplikasi *game*. Aplikasi *game* pada *handphone* juga mengambil andil yang besar dalam menyebabkan anak kecanduan untuk bermain *handphone*. Pada jenjang sekolah dasar (usia 7-12 tahun) anak seharusnya aktif dalam bergerak dan lincah. Menurut Irwanto dan Suryana (2016:23) usia 7 sampai 12 tahun merupakan usia yang ideal bagi anak untuk belajar tentang ketrampilan yang berhubungan dengan motorik halus maupun kasar. Namun, dengan kecanduannya pada *handphone*, anak akan lebih memilih untuk bermain sendiri dengan *handphone*-

nya, sehingga perkembangan motorik halus dan kasar anak akan tidak maksimal.

Perkembangan teknologi informasi yang pesat ini bermanfaat dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, salah satunya pendidikan. Menurut Dewey (dalam Roesminingsih & Susarno, 2016:66) pendidikan merupakan arahan terhadap proses pertumbuhan dan proses sosialisasi pada anak. Pendidikan merupakan bagian terpenting dari hidup manusia, sehingga diperlukannya metode dan teknik yang tepat dalam proses belajar mengajar. Teknik dan metode tersebut dapat dikembangkan dengan menggunakan teknologi dan informasi guna mempermudah materi dapat tersampaikan kepada siswa. *Handphone* yang sangat akrab dengan kehidupan sosial siswa dapat dimanfaatkan sebagai media untuk membantu siswa meningkatkan pemahaman tentang materi pembelajaran di sekolah.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang memerlukan media dalam pengajarannya. Fokus program pembelajaran IPA bukan hanya ditujukan pada teori IPA saja, namun juga ditujukan untuk meningkatkan minat siswa terhadap lingkungan sekitarnya, sehingga pada pembelajaran IPA guru dituntut untuk melibatkan siswanya aktif dalam proses pembelajaran. Rohandi (dalam Sumaji, dkk 2009:112) menyatakan bahwa hal utama yang diperhatikan oleh guru yaitu dapat mengembangkan aktivitas siswa yang nyata dengan berbagai objek yang dipelajari pada proses pembelajaran IPA. Sedangkan menurut Sulistyorini (2007:8) pembelajaran IPA seharusnya dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mencari, menemukan, menyimpulkan, mengkomunikasikan sendiri berbagai pengetahuan, nilai, dan pengalaman yang didapatkan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tiga SD negeri di Kabupaten Ponorogo. kegiatan pembelajaran IPA pada SD tersebut belum bervariasi. Pembelajaran masih berpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa secara langsung. Guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan mengacu pada buku guru dan buku siswa, sehingga siswa kurang bisa aktif dalam pembelajaran dan terkesan pasif. Proses belajar mengajar terkesan monoton, sehingga siswa cepat

bosan dan kurang dapat menyerap informasi dengan maksimal.

Menurut paparan tersebut, pembelajaran IPA memerlukan media yang dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar, dan membuat siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu cara membuat siswa aktif dalam pembelajaran IPA yaitu dengan menggunakan media interaktif. Selain membuat siswa aktif dalam pembelajaran IPA, media juga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi. Media dapat didefinisikan sebagai pengantar atau penghubung pesan dari pengirim ke penerima pesan (Jalinus & Ambiyar, 2016:2). Media dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan bermakna, sehingga informasi yang didapatkan siswa lebih bisa melekat lama dalam ingatan. Secara umum, kegiatan pada pembelajaran IPA berhubungan dengan eksperimen, tetapi ada beberapa materi dalam IPA yang membutuhkan media khusus untuk mempermudah informasi sampai pada siswa.

Salah satu materi pada pembelajaran IPA yang memerlukan media khusus dalam pembelajaran adalah materi tata surya. Berdasarkan observasi yang dilakukan, pada pembelajaran materi tata surya guru menggunakan gambar benda-benda langit yang ada pada buku siswa. Gambar benda-benda langit pada buku siswa kurang dapat melibatkan siswa secara aktif pada pembelajaran, dan kurang dapat mempermudah siswa dalam memahami materi. Sedangkan, materi tata surya ini bersifat teoritis yang menuntut siswa dapat mendeskripsikan benda-benda langit yang ada pada tata surya. Sehingga, diperlukan media yang dapat mempermudah siswa dalam memahami materi tata surya, melibatkan siswa secara langsung, dan menarik.

Media pembelajaran yang baik yaitu dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran, menarik bagi siswa, dapat menyampaikan pesan atau materi dengan baik, dan dapat digunakan siswa secara mandiri. Media pembelajaran pada zaman ini sangat bervariasi, banyak inovasi-inovasi baru yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran. Salah satu inovasi yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran yaitu menggunakan teknologi. Teknologi dapat dikembangkan sebagai penunjang dalam proses

pembelajaran, salah satunya dapat dijadikan sebagai media pembelajaran.

Menurut hasil wawancara yang dilakukan pada siswa kelas VI di tiga SD Negeri di Kabupaten Ponorogo, mayoritas siswa memiliki *smartphone*, dan menyukai *game online*, diantaranya *COD*, *PUBG*, *Mobile Legend*, *Mini Craft*, dan lain sebagainya. Ketika ditanya tentang *game online*, siswa sangat antusias untuk menjawab. Ketertarikan siswa pada *game online* membuat mereka menggemari dan akhirnya mempelajari dengan tekun *game* tersebut hingga paham untuk meningkatkan levelnya. Bila pembelajaran yang berlangsung diintegrasikan dengan teknologi yang membuat siswa dapat bermain sambil belajar di dalamnya, tentu akan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Oleh karena itu, guru harus memiliki keterampilan dalam bidang teknologi dan juga bisa menyeimbangkan kemampuan IT siswa dalam pembelajaran, dengan melibatkan pemanfaatan teknologi pada pembelajaran. Berdasarkan berbagai hal tersebut, peneliti ingin membuat media *game* interaktif berbasis Android untuk meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran, yaitu berupa *Game Undercover* untuk materi Tata Surya mata pelajaran IPA kelas VI Sekolah Dasar.

Game Undercover ini merupakan *game online* yang dimainkan dengan cara berkelompok 5 sampai 8 pemain. Pada *game* ini terdapat tiga peran, yaitu *Alien* yang menjadi peran dominan, *Astronot 1*, dan *Astronot 2*, masing-masing pemain tidak tau peran satu dengan yang lainnya. *Game* ini mengandalkan pengetahuan pemain dalam materi pada *game* tersebut. Cara bermain *game* ini cukup mudah, setiap pemain diminta untuk mendeskripsikan tentang kata yang muncul pada aplikasi. *Game Undercover* ini sesuai dengan materi tata surya yang memiliki banyak deskripsi tentang benda-benda langit yang harus dihafal oleh siswa. *Game* ini mengharuskan siswa untuk mendeskripsikan tentang benda-benda langit tersebut agar dapat memenangkan *game*. *Game* ini juga disertai dengan rangkuman materi yang mengajak siswa untuk memahami materi tersebut dengan menyenangkan.

Pembelajaran berbasis *game* dapat menunjang guru dalam menyampaikan materi, dan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Dengan adanya *game* ini akan menambah variasi pengalaman belajar bagi siswa, sehingga siswa

dapat lebih antusias untuk belajar tentang tata surya dan hasil belajar siswa dapat meningkat. Menurut Soetopo (2012:12) penggunaan *game* dalam proses pembelajaran dapat menciptakan suasana pembelajaran yang santai dan menarik bagi siswa sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar lebih aktif. *Game* ini juga sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar, yaitu senang bermain, senang bekerja dalam kelompok, dan senang memeperagakan atau terlibat sendiri (Sahlan, 2018:16).

Belum ada peneliti yang meneliti *game Undercover* ini sebagai media pembelajaran. Namun, banyak peneliti yang telah mengembangkan *mobile game* berbasis Android sebagai media pembelajaran pada materi tata surya, diantaranya penelitian oleh Alfaris, 2018, yang mengembangkan *mobile game* berbasis Android yang diberi nama *ASTRODENT* dengan hasil media *game* *ASTRODENT* dinyatakan valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Berbeda dari *game* edukasi tersebut yang menerapkan permainan secara individu. *Game Undercover* ini menerapkan permainan secara berkelompok, sehingga siswa atau pemain akan tetap menikmati waktunya untuk bermain bersama sambil belajar. *Game Undercover* ini, bukan hanya melatih kemampuan kognitif anak, tetapi juga melatih anak untuk bekerjasama, saling percaya, dan mengatur strategi agar tidak tereliminasi dari *game* ini.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan media *game Undercover* materi tata surya yang layak berdasarkan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Dengan media pembelajaran *game Undercover* ini, diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Ketika motivasi siswa dalam belajar meningkat, siswa akan mudah menerima materi yang akan disampaikan, sehingga hasil belajar siswa akan meningkat pula.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan atau dalam istilah lain disebut *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan Borg and Gall yang sudah diadaptasi oleh Sugiyono. Penelitian ini hanya menggunakan 8 tahapan dari 10 tahapan penelitian dikarenakan penelitian ini merupakan

penelitian pengembangan yang menguji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk yang dikembangkan, sehingga 8 tahapan dirasa cukup. Tahap penelitian model pengembangan Borg and Gall oleh Sugiyono dapat dilihat pada bagan 1.

Bagan 1. Tahap Penelitian dan Pengembangan



(Sumber : Sugiyono, 2018)

Tahap pertama penelitian ini yaitu mencari potensi dan masalah dengan melakukan wawancara dan observasi pada guru dan siswa kelas VI pada tiga sekolah dasar negeri di Kabupaten. Pada tahap ini, peneliti akan memperoleh data berupa informasi tentang potensi dan masalah yang terdapat di lapangan tentang media yang digunakan pada pembelajaran tata surya di kelas VI SD.

Diperoleh data bahwa sekolah-sekolah tersebut memiliki potensi jaringan internet yang dapat digunakan sebagai penunjang dalam kegiatan belajar mengajar. Namun, selama ini guru hanya menggunakan gambar tata surya, dan menjelaskan secara lisan kepada siswa. Pada model pembelajaran seperti ini, suasana kelas kurang kondusif, pemahaman siswa untuk nama-nama benda langit dan diskripsinya kurang. Oleh karena itu, guru menyetujui apabila diadakan pengembangan media sebagai alternatif pembelajaran materi tata surya.

Selain data wawancara kepada guru kelas, peneliti juga mengadakan wawancara dengan siswa. Didapatkan data sebagai potensi pada penelitian ini, bahwa siswa sangat gemar bermain dengan *game mobile* berbasis Android. Mereka juga senang berkumpul, dan bermain bersama di suatu tempat. Mereka mengatakan bahwa media berbasis *game* selama ini belum pernah digunakan oleh guru dalam pembelajaran. Mereka setuju dengan adanya pengembangan media baru berbasis *mobile game* Android dalam pembelajaran IPA.

Tahap kedua yaitu pengumpulan data, digunakan untuk merancang produk berupa *game* berbasis Android sesuai dengan permasalahan yang

ada. Pada tahap ini, dilakukan studi literature pada buku teks siswa dan guru, internet, dan observasi pada pembelajaran di Sekolah Dasar. Diperoleh perencanaan awal melalui buku tematik kelas VI revisi 2018 yaitu, Kompetensi Dasar: 3.7 Menjelaskan sistem tata surya dan karakteristik anggota tata surya. Indikator : 3.7.1 Menyebutkan anggota tata surya. 3.7.2 Menjelaskan sistem tata surya. 3.7.3 Membedakan meteor, meteorit, dan meteoroid. 3.7.3. Mengurutkan planet dari yang paling dekat dengan matahari hingga planet yang paling jauh dari matahari. 3.7.3. Mengkarakteristikan anggota tata surya.

Tahap ketiga yaitu desain produk, pada tahap ini akan dirancang isi materi pada media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah itu, dibuat rancangan naskah (*storyboard*) yang dijadikan pedoman untuk membuat media pembelajaran. Desain produk dibuat lengkap beserta spesifikasinya. Produk didesain sesuai dengan yang berkaitan tentang materi tata surya pada kelas VI sekolah dasar. Produk ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *Android Studio*.

Pada tahap keempat yaitu validasi desain, dilakukan penilaian awal pada desain oleh validator. Penilaian dilaksanakan guna mengetahui kevalidan media sebelum diuji cobakan yang bertujuan untuk memaksimalkan produk yang dihasilkan. Tahap validasi desain dilaksanakan oleh dua validator, yaitu validator media, dan validator materi.

Tahap kelima yaitu revisi produk, bertujuan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan berdasarkan penilaian dari validator media dan validator materi. Tahap ini dilakukan setelah media divalidasi dengan menganalisis kelemahan dari media tersebut. Kelemahan pada media yang dikembangkan akan diperbaiki untuk membuat media yang layak sebelum diuji cobakan pada beberapa siswa di kelas VI sekolah dasar.

Tahap keenam yaitu uji coba produk. pada tahap ini media yang sudah divalidasi dan direvisi diuji cobakan secara terbatas pada beberapa siswa kelas VI di sekolah dasar. Peneliti mengambil sampel sekelompok siswa, dengan jumlah anggota 10 siswa kelas VI di SDN Panjeng Kabupaten Ponorogo yang menggunakan kurikulum 2013.

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan yaitu menguji coba media yang dikembangkan dengan memberikan media yang telah dirancang dan dibuat sebelumnya untuk digunakan oleh siswa. Kegiatan ini dilakukan guna mengetahui kelemahan pada media yang dikembangkan berdasarkan fakta yang ada di lapangan. Setelah siswa menggunakan media *game Undercover* materi tata surya, siswa dan guru diberikan angket respon

yang digunakan untuk mengetahui pendapat siswa dan guru tentang media yang dikembangkan.

Tahap ketujuh yaitu tahap revisi produk yang kedua. Revisi produk dilakukan setelah mendapat hasil dari uji coba produk skala kecil di kelas VI sekolah dasar. Data yang diperoleh berupa hasil respon siswa dan guru dalam penggunaan media *game Undercover* materi tata surya. Data yang didapatkan tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui kelemahan media yang dikembangkan berdasarkan fakta yang ada di lapangan. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan sebagai bahan revisi untuk memaksimalkan media, sehingga dapat diuji cobakan pada sampel skala besar.

Tahap kedelapan yaitu uji coba pemakaian. Media yang sudah direvisi kemudian diuji cobakan pada skala yang lebih besar, yaitu pada kelas VI di SDN 2 Purwosari Kabupaten Ponorogo dengan jumlah 31 siswa. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifitasan media *game Undercover* materi tata surya. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap uji coba pemakaian, sebagai berikut : (1) Memfokuskan dan mempersiapkan siswa untuk mengikuti pelajaran. (2) Menyampaikan tujuan pembelajaran. (3) Memberikan pretest kepada siswa. (4) Membagi siswa dalam beberapa kelompok bermain. (5) Memperkenalkan siswa pada media *game Undercover* berbasis Android materi tata surya, dengan menjelaskan cara dan aturan bermain. (6) Mengajak siswa untuk memainkan media *game Undercover* berbasis Android materi tata surya. (7) Memberikan posttest kepada siswa. (8) Siswa diminta untuk memberikan pendapat secara tertutup tentang media *game Undercover* berbasis Android materi tata surya dengan mengisi angket respon siswa.

Uji coba dilakukan pada 31 siswa kelas VI di SDN 2 Purwosari Kabupaten Ponorogo menggunakan *One Group Pretest and Posttest Design*. Data penelitian terdiri dari : (1) Hasil validasi media, yaitu validasi media dan materi. (2) Data angket repon siswa dan guru. (3) Data hasil tes siswa.

Data validasi digunakan untuk mengetahui kevalidan media pada *game Undercover* materi tata surya berdasarkan penilaian validator media dan validator materi sesuai kriteria yang ada pada instrumen. Instrumen validasi ini menggunakan skala Likert, dengan kriteria 5 = sangat baik; 4 = baik; 3 = cukup; 2 = kurang; 1 = sangat kurang. Hasil validasi media dan materi dapat diketahui perbandingan skor yang diperoleh dengan skor maksimal, sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

(Sumber : Sudijono, 2007)

Keterangan :

P : persentase skor rata-rata.

$\sum x$: jumlah skor jawaban validator.

$\sum xi$: jumlah skor maksimal

Hasil persentase validasi media yang diperoleh kemudian dijadikan acuan untuk mengetahui kevalidan media yang dikembangkan dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Media

Persentase (%)	Kriteria	Keterangan
0 - 20	Tidak Valid	Perlu Revisi Total
21 - 40	Kurang Valid	Perlu Revisi
41 - 60	Cukup Valid	Perlu Revisi
61 - 80	Valid	Perlu Sedikit Revisi
81 - 100	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi

(Sumber : Riduwan, 2012)

Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui bahwa media *game Undercover* berbasis Android materi tata surya dikatakan valid apabila memenuhi persentase rata-rata $\geq 61\%$.

Data angket respon siswa dan guru berisi point-point pernyataan tentang media *game Undercover* berbasis Android materi tata surya untuk mengetahui respon dan pendapat siswa dan guru setelah menggunakannya yang akan dianalisis untuk mengetahui kepraktisan media *game Undercover* berbasis Android materi tata surya. Angket ini menggunakan skala Likert, dengan kriteria 5 = sangat baik; 4 = baik; 3 = cukup; 2 = kurang; 1 = sangat kurang. Hasil kepraktisan media dapat diketahui dengan membandingkan skor jawaban siswa dengan skor maksimal, sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

(Sumber : Sudijono, 2007)

Keterangan :

P = persentase skor rata-rata.

$\sum x$ = jumlah skor jawaban validator.

$\sum xi$ = jumlah skor maksimal

Jumlah skor maksimum dapat diketahui dengan mengalikan skor maksimum dengan jumlah responden. Hasil persentase dari data respon siswa kemudian digunakan untuk mengetahui kepraktisan media yang dikembangkan. Adapun kriterianya sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Media

Persentase (%)	Kriteria	Keterangan
0 – 20	Tidak Praktis	Perlu Revisi Total
21 – 40	Kurang Praktis	Perlu Revisi
41 – 60	Cukup Praktis	Perlu Revisi
61 – 80	Praktis	Perlu Sedikit Revisi
81 – 100	Sangat Praktis	Tidak Perlu Revisi

(Sumber : Riduwan, 2012)

Berdasarkan tabel tersebut, media *game Undercover* berbasis Android materi tata surya dapat dikatakan praktis untuk digunakan apabila memenuhi persentase rata-rata ≥ 61 .

Hasil tes digunakan untuk mengetahui keefektifan media *game Undercover* berbasis Android materi tata surya. Tes yang digunakan berupa *pretest* dan *posttest* pada sample uji coba pemakaian. *Pretest* digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum menggunakan media *game Undercover* materi tata surya. *Posttest* digunakan untuk mengetahui pengetahuan siswa sesudah menggunakan menggunakan media *game Undercover* berbasis Android materi tata surya.

Media dikatakan efektif apabila *posttest* siswa mengalami peningkatan. Hasil belajar siswa dapat dikatakan tuntas apabila nilai siswa ≥ 75 . Persentase ketuntasan siswa dalam belajar secara menyeluruh dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$p = \frac{\text{Jumlah seluruh siswa yang mendapat nilai } \geq 75}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

(Sumber: Purwanto, 2009:102)

Hasil persentase yang diperoleh kemudian dijadikan acuan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa dalam ranah kognitif. Adapun kriteria ketuntasan hasil belajar siswa sebagai berikut :

Tabel 3. Kriteria Ketuntasan Belajar Siswa

Persentase (%)	Kriteria
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

(Sumber : Riduwan, 2012)

Selanjutnya, hasil *pretest* dan *posttest* siswa dianalisis untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa pada materi tata surya dengan menggunakan media *game Undercover* menggunakan rumus N-Gain sebagai berikut :

$$g = \frac{T'1 - T1}{Tmaks - T1}$$

(Sumber : Riduwan, 2012)

Keterangan :

g = skor N-Gain

T1 = nilai *pretest*T'1 = nilai *posttest*

Tmaks = nilai maksimal

Skor yang diperoleh kemudian dianalisis pada kategori N-Gain, sebagai berikut :

Tabel 4. Kriteria Nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$0,0 < g \leq 0,3$	Rendah
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$0,7 < g \leq 1,0$	Tinggi

Berdasarkan analisis data hasil *pretest* dan *posttest* siswa, media *game Undercover* materi tata surya dapat dikatakan efektif apabila persentase ketuntasan belajar siswa $\geq 61\%$, dan nilai N-Gain $> 0,3$, dengan kriteria sedang atau tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Potensi dan Masalah

Melalui wawancara dan observasi pada SDN 2 Purwosari, SDN Panjeng, dan SDN 2 Pondok Kabupaten Ponorogo. Diperoleh data bahwa sekolah-sekolah tersebut memiliki potensi jaringan internet yang dapat digunakan sebagai penunjang dalam kegiatan belajar mengajar. Selain itu, berdasarkan wawancara yang dilakukan pada siswa kelas VI pada ketiga SD tersebut. Didapatkan data sebagai potensi pada penelitian ini, bahwa siswa sangat gemar bermain dengan *game mobile* berbasis Android. Mereka juga senang berkumpul, dan bermain bersama di suatu tempat. Mereka mengatakan bahwa media berbasis *game* selama ini belum pernah digunakan oleh guru dalam pembelajaran.

Masalah yang ditemukan yaitu terdapat beberapa materi yang memerlukan media khusus untuk memudahkan siswa dalam memahami materi tersebut, salah satunya materi tata surya. Sebenarnya siswa sangat aktif, namun selama ini guru hanya menggunakan media berupa gambar, dan menjelaskan secara lisan kepada siswa. Pada model pembelajaran seperti ini, suasana kelas kurang kondusif, pemahaman siswa pada nama-nama benda langit dan deskripsinya kurang. Sehingga diperlukan media yang sesuai agar mempermudah siswa dalam memahami materi.

Pengumpulan Data

Pada tahap ini, dilakukan studi literature pada buku teks siswa dan guru, internet, dan observasi

pada pembelajaran di Sekolah Dasar. Diketahui karakteristik media yang dibutuhkan oleh siswa sekolah dasar yaitu sesuai dengan tujuan pembelajaran, ketepatan dengan materi pembelajaran, sesuai dengan karakteristik siswa, dan dapat membuat siswa aktif dalam penggunaan media. Selain itu, diperoleh perencanaan awal melalui buku tematik kelas VI revisi 2018 terkait dengan KD indikator dari pengembangan materi tata surya mata pelajaran IPA, sebagai berikut : Kompetensi Dasar: 3.7 Menjelaskan sistem tata surya dan karakteristik anggota tata surya. Indikator : 3.7.1 Menyebutkan anggota tata surya. 3.7.2 Menjelaskan sistem tata surya. 3.7.3 Membedakan meteor, meteorit, dan meteoroid. 3.7.3. Mengurutkan planet dari yang paling dekat dengan matahari hingga planet yang paling jauh dari matahari. 3.7.3. Mengkarakteristikan anggota tata surya.

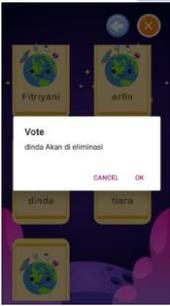
Desain Produk

Setelah membuat rancangan naskah (*storyboard*) untuk dijadikan pedoman dalam pengembangan media *game Undercover* materi tata surya, kemudian dibuat desain awal dengan mendesain *background*, dan mengisinya dengan *template* berisi konten pada masing-masing halaman. Tampilan *game Undercover* materi tata surya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Tampilan *game Undercover* materi tata surya

NO	LAYOUT	KETERANGAN
1.		Tampilan logo aplikasi <i>Undercover</i> Logo aplikasi berupa gambar animasi bumi
2.		Tampilan menu utama Terdapat tombol "Materi", "Game", "Cara Bermain", dan "Informasi".
3.		Tampilan menu "Materi" Gambar dapat di-klik sehingga akan keluar materi sesuai dengan gambar.

NO	LAYOUT	KETERANGAN
4.		Tampilan materi Setelah pengguna menge-klik gambar benda langit, materi akan muncul sesuai dengan gambar yang di-klik.
5.		Tampilan menu "Cara Bermain" Pada menu ini terdapat langkah-langkah dalam permainan <i>game</i> ini yang dapat di <i>swipe</i> ke-kanan atau ke-kiri. Terdiri dari 12 langkah permainan.
6.		Tampilan menu "Game" Sebelum memulai permainan, terlebih dahulu memilih jumlah pemain (3 – 8 pemain).
7.		Tampilan memilih kartu Setelah menentukan jumlah pemain, muncul kartu sesuai dengan jumlah pemain yang telah ditentukan. Masing-masing pemain memilih kartu sesuai dengan keinginannya.
8.		Tampilan menuliskan nama Setelah memilih kartu, pemain akan menuliskan nama masing-masing.
9.		Tampilan perolehan peran dan kata rahasia Setelah menuliskan nama, pemain akan mendapatkan peran dan kata rahasianya. Alien mendapatkan kata rahasia utama, astronot 1

NO	LAYOUT	KETERANGAN
		mendapatkan kata rahasia bayangan, sedangkan astronot 2 tidak mendapatkan kata rahasia.
10.		Tampilan mulai permainan Setelah semua pemain mendapatkan perannya masing-masing. Permainan akan dimulai dengan muncul menu tersebut. Pemain yang namanya disebut akan mendapatkan kesempatan pertama untuk mendeskripsikan kata yang didapat. Setelah itu dilanjutkan oleh pemain berikutnya sesuai dengan jarum jam.
11.		Tampilan vote Setiap pemain mendapatkan kesempatan mendeskripsikan kata yang didapat dengan satu kata. Setelah itu setiap pemain akan menunjuk satu pemain yang dianggap penyusup (astronot 1 dan astronot 2) untuk dieliminasi.
12.		Tampilan setelah mengeliminasi Tampilan jika yang tereliminasi adalah alien, astronot 1 atau astronot 2. Jika yang dieliminasi astronot 2 maka pemain yang mendapat peran itu harus menebak kata rahasia utama milik alien.

NO	LAYOUT	KETERANGAN
13.		Tampilan ranking Permainan akan selesai bila astronot 1 dan astronot 2 telah dieliminasi, atau alien tersisa 1 pemain. Pemain yang mendapat ranking terbawah akan mendapat hukuman.
14.		Tampilan memilih hukuman Menge-klik tombol <i>spin</i> untuk memilih hukuman, setelah itu akan muncul hukuman yang terpilih.
15.		Tampilan menu "Informasi" Tampilan ini berisi tentang profil pengembang. <i>Game</i> ini dapat diunduh pada <i>Play Store</i> dengan kata kunci Galaxy Undercover,

Kevalidan Media

Pada tahap ini, dilakukan penilaian awal oleh validator media yang terdiri dari validator media dan materi pada media *game Undercover* materi tata surya. Instrumen validasi disusun dengan menggunakan skala *likert* dan diisi dengan memberikan tanda *checklist* pada jawaban yang dirasa tepat oleh validator.

Media *game Undercover* materi tata surya ini divalidasi oleh Utari Dewi, S.Sn., M.Pd., selaku dosen jurusan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya. Kegiatan validasi media dilaksanakan pada tanggal 24 Februari 2020. Berdasarkan hasil validasi media *game Undercover* materi tata surya didapatkan jumlah skor total sebesar 81 dan skor rata-rata yang dihitung menggunakan rumus persentase skor rata-rata sebesar 90%, dengan kriteria sangat valid, dan tidak memerlukan revisi. Berikut adalah hasil rekapitulasi dari hasil validasi media *game Undercover* Materi tata Surya, yang dinyatakan pada diagram 1.

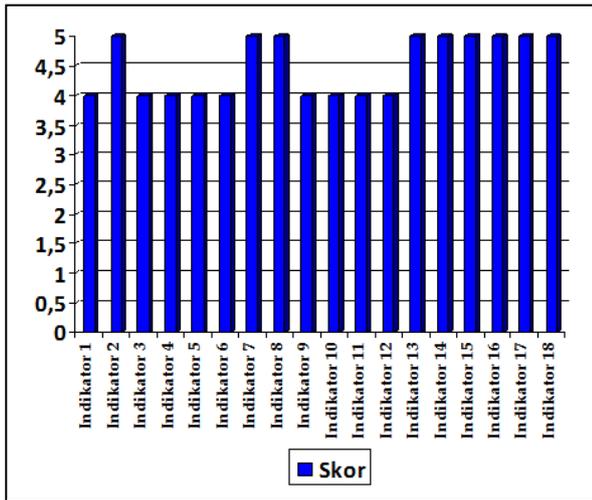


Diagram 1. Rekapitulasi Skor Hasil Validasi Media

Meskipun berdasarkan persentase hasil skor validasi media tidak memerlukan revisi. Namun, terdapat saran dari validator media untuk menambahkan judul media dan tujuan media yang dikembangkan pada aplikasi *game Undercover* materi tata surya sebagai berikut.

Tabel 6. Revisi Media Setelah Validasi

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<p>Saran validator : Menambahkan judul media pada menu awal</p>	<p>Perbaikan media : Menambahkan judul media</p>
<p>Saran validator : Menambahkan tujuan dari penggunaan media</p>	<p>Perbaikan media : Menambah tujuan penggunaan media.</p>

Kemudian, materi tata surya pada *game Undercover* ini divaidasi oleh Farida Istianah, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pengampu mata kuliah IPA di jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya. Kegiatan validasi materi ini dilaksanakan pada tanggal 24 Februari 2020. Berdasarkan hasil validasi materi tata surya pada *game Undercover* didapatkan jumlah skor total sebesar 49 dan skor rata-rata yang dihitung menggunakan rumus persentase skor rata-rata sebesar 91,7%, dengan kriteria sangat valid, dan tidak memerlukan revisi. Berikut merupakan rekapitulasi skor hasil validasi materi, dinyatakan pada diagram 2.

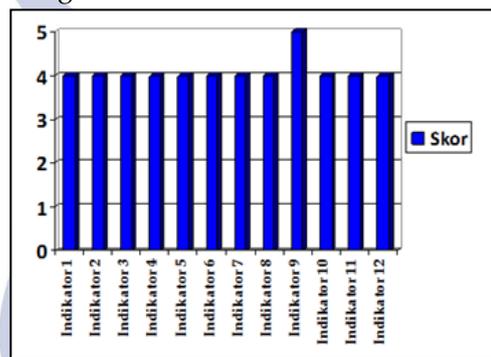


Diagram 2. Rekapitulasi Skor Hasil Validasi Materi

Meskipun berdasarkan persentase hasil skor validasi materi tidak memerlukan revisi. Namun, terdapat saran dari validator materi untuk menambahkan gambar real benda-benda langit pada materi yang terdapat dalam media, sebagai berikut.

Tabel 7. Revisi Materi Setelah Validasi

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<p>Saran validator : Mengubah gambar animasi benda-benda langit pada menu materi</p>	<p>Perbaikan media : Mengubah gambar animasi benda-benda langit menjadi gambar real.</p>

Kepraktisan Media

Kepraktisan pada media *game Undercover* materi tata surya dapat diketahui dengan menghitung rata-rata skor hasil respon siswa dan guru, pada angket respon siswa, dan respon guru yang berisi tanggapan setelah menggunakan media *game Undercover* materi tata surya. Terdapat dua kali kegiatan untuk mengetahui kepraktisan media, yaitu tahap uji coba produk, dan uji coba pemakaian.

Uji coba produk dilaksanakan pada tanggal 29 Februari 2020 di SDN Panjeng Kabupaten Ponorogo, dengan 10 siswa kelas VI, dan satu guru yaitu wali kelas VI sebagai responden. Berikut merupakan rekapitulasi rata-rata hasil respon siswa terhadap media dinyatakan pada diagram 3.

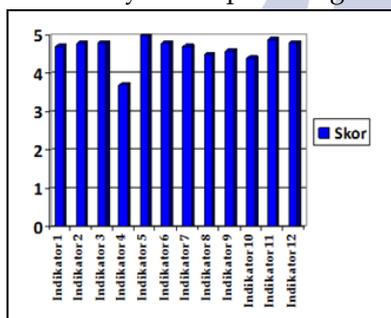


Diagram 3. Rekapitulasi Skor Hasil Respon Siswa (Uji Coba Produk)

Berdasarkan skor hasil respon siswa pada uji coba produk dengan 10 siswa kelas VI di SDN Panjeng Kabupaten Ponorogo yang dapat dilihat pada lampiran 22, didapatkan jumlah total skor rata-rata sebesar 55,7 dan persentase skor rata-rata sebesar 92,8% dengan kriteria sangat valid.

Pada uji coba produk, untuk mengetahui kepraktisan media selain menggunakan angket respon siswa terhadap media, juga menggunakan hasil respon guru terhadap media. Berikut merupakan rekapitulasi rata-rata hasil dari angket respon guru dinyatakan pada diagram 4.

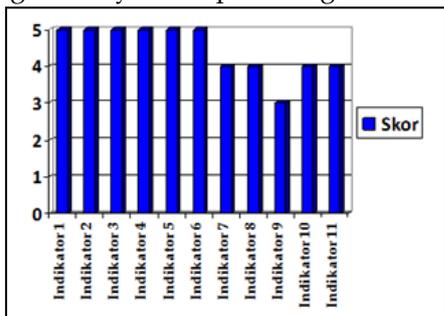


Diagram 4. Rekapitulasi Skor Hasil Respon Guru (Uji Coba Produk)

Berdasarkan hasil respon guru pada media *game Undercover* materi tata surya yang dapat dilihat pada lampiran 24, diketahui jumlah skor total yaitu 49 dan persentase skor rata-rata yaitu 89,1% dengan kriteria sangat praktis dan tidak memerlukan revisi. Namun, media ini mendapat saran dari guru untuk mengubah jenis *font* pada menu materi di media *game Undercover* materi tata surya agar dapat lebih jelas dibaca oleh siswa, sebagai berikut.

Tabel 8. Revisi Materi Setelah Uji Coba Produk

Sebelum Revisi
<p>Saran guru kelas VI : Memperbaiki jenis font pada materi agar dapat lebih jelas dibaca oleh siswa.</p>
Setelah Revisi
<p>Perbaikan media : Mengubah jenis font pada materi</p>

Setelah media direvisi, tahap selanjutnya yaitu menguji cobakan pemakaian media pada pembelajaran materi tata surya di SDN 2 Purwosari, dengan 31 siswa kelas VI, dan 1 guru yaitu wali kelas VI sebagai responden. Uji coba pemakaian ini dilaksanakan pada tanggal 13 Maret 2020. Berikut rekapitulasi skor rata-rata respon siswa terhadap media *game Undercover* materi tata surya pada tahap uji coba pemakaian dinyatakan pada diagram 5.

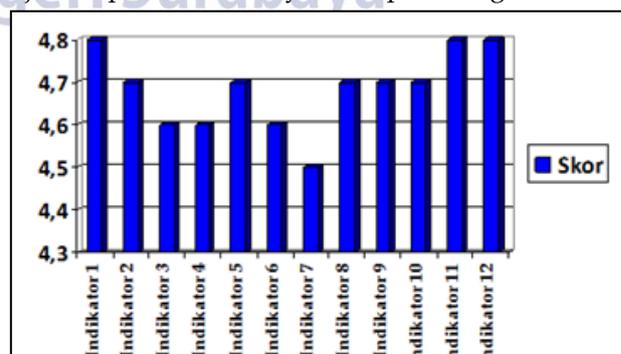


Diagram 5. Rekapitulasi Skor Hasil Respon Siswa (Uji Coba Pemakaian)

Berdasarkan hasil respon siswa pada uji coba pemakaian media *game Undercover* materi tata surya yang dapat dilihat pada lampiran 23, diketahui bahwa jumlah total skor rata-rata yaitu 56,3, dan persentase skor rata-rata 93,6% dengan kriteria sangat praktis, dan tidak memerlukan revisi.

Selain menggunakan angket respon siswa terhadap media yang dikembangkan, kepraktisan pada tahap uji coba pemakaian media juga menggunakan angket respon guru terhadap media. Rekapitulasi hasil respon guru terhadap media pada tahap uji coba pemakaian dapat dilihat pada diagram 6.

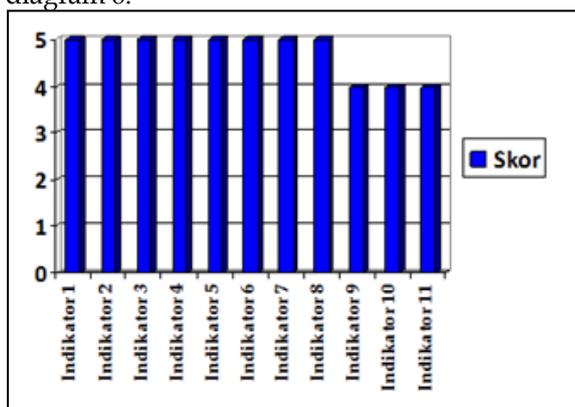


Diagram 6. Rekapitulasi Skor Hasil Respon Guru (Uji Coba Pemakaian)

Berdasarkan hasil respon guru terhadap media yang dapat dilihat pada lampiran 25, didapatkan jumlah skor total yaitu 52, dan persentase skor rata-rata 94,5% dengan kriteria sangat praktis dan tidak memerlukan revisi.

Kefektifan Media

Kefektifan media *game Undercover* dapat diketahui dengan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* siswa dengan menggunakan rumus persentase ketuntasan, dan N-Gain. *Pretest* dilaksanakan sebelum siswa menggunakan media guna mengetahui pengetahuan awal siswa tentang materi tata surya, sedangkan *posttest* dilaksanakan setelah siswa menggunakan media guna mengetahui perkembangan pengetahuan siswa setelah menggunakan media *game Undercover* materi tata surya.

Salah satu tujuan pengembangan media *game Undercover* materi tata surya yaitu dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI pada materi tata surya. Menurut Abdurrahman (dalam Haris & Jihad, 2013:14) hasil belajar merupakan

kompetensi yang didapatkan siswa setelah melalui kegiatan belajar. Hasil belajar pada penelitian ini dapat diketahui dengan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* 31 siswa yang dilaksanakan pada tahap uji coba pemakaian media *game Undercover* materi tata surya. Persentase ketuntasan belajar siswa memperoleh 90,3% dengan kriteria sangat baik berdasarkan kriteria persentase oleh Riduwan (2012). Sedangkan peningkatan pemahaman siswa dapat diketahui melalui N-Gain yang memperoleh nilai 0,73 dengan kriteria tinggi. Pada *posttest*, jumlah siswa yang tuntas belajar atau memiliki nilai lebih dari sama dengan 75 sebanyak 28 siswa.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media *game Undercover* materi tata surya layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi tata surya mata pelajaran IPA kelas VI Sekolah Dasar. Media dapat dikatakan layak berdasarkan dengan 3 aspek, yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Game Undercover materi tata surya dapat dikatakan valid berdasarkan hasil validasi media memperoleh persentase sebesar 90% dengan kriteria sangat valid. Sedangkan, validasi materi memperoleh persentase sebesar 81,7%, dengan kriteria sangat valid.

Game Undercover materi tata surya dapat dikatakan praktis berdasarkan hasil angket respon siswa pada uji coba produk memperoleh persentase sebesar 92,8%, dan hasil respon guru memperoleh persentase sebesar 89,1%, dengan kriteria sangat praktis. Persentase hasil respon siswa dan guru meningkat pada uji coba pemakaian, dengan hasil respon siswa memperoleh persentase sebesar 93,6%, dan hasil respon guru memperoleh persentase sebesar 94,5%, dengan kriteria sangat praktis.

Game Undercover materi tata surya dapat dikatakan efektif berdasarkan ketuntasan hasil belajar siswa memperoleh persentase sebesar 90,3% dengan kriteria sangat baik. Sedangkan peningkatan pemahaman siswa memperoleh N-gain sebesar 0,73 dengan kriteria tinggi.

Saran

Bersarkan penelitian pengembangan media *game Undercover* materi tata surya, diberikan saran sebagai berikut: (1) Media *game Undercover* materi

tata surya dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. (2) Media yang dikembangkan dapat digunakan sebagai referensi pengembangan media lainnya. (3) Pembuatan media harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan siswa dalam penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Irwantoro, Nur & Suryana, Yusuf. 2016. *Kompetensi Pedagogik*. Sidoarjo: Genta Group Production.
- Jalinus, Nizwardi & Ambiyar. 2016. *Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Jihad, A. dan Haris, A. (2010). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
- Roesmaningsih, M Veronika & Susarno, Lamijan Hadi. 2011. *Teori dan Praktik Pendidikan*. Surabaya: Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Ilmu Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan UNESA.
- Sahlan, A. K. (2018). *Mendidik perspektif psikologi*. Yogyakarta : Deepublish.
- Sudijono, Anas. 2007. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada Raju.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyorini, Sri. 2007. *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Semarang: Tiara Wacana.
- Sumaji, dkk. 2009. *Pendidikan Sains Yang Humanis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sutopo, Ariesto H. 2012. *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu