

**PENGEMBANGAN PAKET DAN STRATEGI PEMBELAJARAN IPA MELALUI
PERMAINAN TRADISIONAL UNTUK SISWA KELAS 3 SD
DI DAERAH RAWAN BENCANA
Studi Kasus di SD Puncak Manis, Kecamatan Kadudampit, Sukabumi**

**(DEVELOPMENT OF SCIENCE LEARNING PACKAGE AND STRATEGY THROUGH
TRADITIONAL GAME FOR THIRD GRADE STUDENTS IN DISASTER PRONE AREA
Case Study at Puncak Manis Primary School, Kadudampit District, Sukabumi)**

**Sri Tatminingsih dan Sudarwo
Universitas Terbuka, Jl. Raya Pondok Cabe, Tangerang Selatan
e-mail: tatmi@ut.ac.id**

Diterima tanggal: 15/10/2012, Dikembalikan untuk revisi: 3/11/2012, Disetujui tanggal: 20/12/2012

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi permainan tradisional, karakteristik, dan mengembangkan ujicoba paket dan strategi pembelajaran kelas 3 SD di wilayah rawan bencana di Propinsi Jawa Barat. Sampel penelitian terdiri atas siswa dan guru kelas 3 di SDN Puncak Manis dan Pemuka masyarakat di Kecamatan Kedungpi, Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. Teknik pengumpulan data dengan wawancara dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir semua siswa tidak mengenal permainan tradisional di wilayahnya, namun terdapat beberapa permainan tradisional yang masih dikenal oleh masyarakat di Kecamatan Kadudampit, di antaranya Oray-orayan, Cing Ciripit, Pacici Putri, Sonda dan Egrang. Karakteristik siswa SD di daerah rawan bencana umumnya pasif dan kurang kreatif, bergantung pada guru. Paket pembelajaran yang sesuai siswa kelas 3 SD di wilayah rawan bencana berupa bahan ajar cetak, buku bergambar, dan video. Hasil ujicoba menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran IPA untuk materi banjir sebesar 0,58 dan untuk materi gempa bumi sebesar 0,76. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan paket pembelajaran yang berupa booklet dan buku siswa tentang materi mitigasi dan sanitasi terkait dengan bencana banjir dan gempa bumi yang disampaikan melalui permainan tradisional membantu siswa dalam memahami materi tersebut.

Kata kunci: paket dan strategi pembelajaran IPA, permainan tradisional, daerah rawan bencana, dan sekolah dasar

Abstract: This research aims to identify traditional games and the characteristics of third grade elementary school students, as well as to develop packages and learning strategies that are appropriate for third grade elementary school students in the disaster-prone area in West Java Province. This study employed research and development as the research design by using third grade students and teachers in elementary school Puncak Manis as well as the community of district Kadudampit, Sukabumi in West Java as the samples. Interviews and observation were used as data collection techniques. The results showed that almost all students are not familiar with the games, but there are some traditional games that are still known by the community of district Kadudampit such as Oray-orayan, Cing Ciripit, Pacici Putri, Sonda and Egrang. The characteristics of elementary school students in the area of disaster-prone are generally passive, dependent on teachers and less creative. Learning packages in a form of printed or picture books and videos that are appropriate for the third grade elementary school students in disaster-prone areas were delivered through traditional games as the strategy. The try out results showed an increase in students' understanding of science teaching materials especially for the topics of "flood" that is 0.58 and for "earthquake" that is 0.76. This suggests that the use of the learning package in the form of booklets and books students on material

related to disaster mitigation and sanitation floods and earthquakes which are delivered through traditional games (like Oray-orayan, Ciripit and Cing Pacici-cici Putri) assisted students in understanding the material about mitigation and sanitation related floods and earthquakes.

Keywords: *packages and learning strategies for science, traditional games, disaster-prone area, dan elementary school*

Pendahuluan

Pada saat ini, teknologi canggih sudah merambah hampir seluruh wilayah tanah air seperti televisi, komputer dan internet mulai masuk ke rumah-rumah dan semakin menyempitnya lahan untuk arena bermain anak membuat kegiatan bermain anak-anak semakin berkurang. Anak lebih suka duduk diam di depan televisi untuk menonton ataupun bermain *game* atau permainan di dalam rumah lainnya yang bersifat individu. Hal ini banyak terjadi di daerah perkotaan. Sekarang ini jarang sekali kita melihat anak-anak di daerah perkotaan yang bermain-main bersama dengan teman-temannya, berlari-lari ataupun bersenang-senang berkelompok. Mereka umumnya sudah terlalu sibuk dengan kegiatannya masing-masing seperti sekolah, kursus piano, musik, les bahasa Inggris, les matematika, tennis, berenang ataupun kegiatan lainnya yang membuat anak tidak sempat menikmati indahnya dunia anak-anak melalui bermain dengan teman sebayanya. (Tatminingsih, 2009).

Pesatnya perkembangan teknologi informasi (TI) ini secara langsung maupun tidak langsung menjadi salah satu penyebab tergusurnya berbagai permainan tradisional yang dimiliki oleh bangsa Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya anak-anak yang lebih banyak, bahkan cenderung lebih menyukai permainan berbasis TI. Permainan tradisional pun kini sudah ditinggalkan, bahkan hampir dilupakan. Kenyataan ini dapat dibuktikan dengan jawaban anak-anak saat ditanyakan apakah mereka mengetahui aneka permainan tradisional. Banyak anak yang tidak tahu beragam permainan tradisional yang dulu diwariskan turun temurun.

Pembelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang sudah mulai dikenalkan sejak anak duduk di kelas 3 sekolah dasar (SD). Mata pelajaran ini diberikan dengan bobot 2 jam per minggu. Materi yang diajarkan meliputi beberapa hal di antaranya adalah tentang ciri-ciri dan

kebutuhan makhluk hidup, penggolongan makhluk hidup, benda dan sifatnya dan kesehatan lingkungan, gerak benda dan energi, penerapan energi, permukaan bumi, cuaca dan sumber daya alam dan lingkungannya (Rositawaty dan Muharam, 2008). Dalam materi sumber daya alam dan lingkungan disinggung sedikit tentang bencana alam namun hanya jenis-jenisnya saja. Padahal, bencana alam merupakan materi yang sifatnya nyata dan kemungkinan terjadi di negara kita sangat besar.

Indonesia merupakan negara yang rentan terhadap bencana alam, sehingga berada di urutan atas ranking bencana dunia. Bencana yang sering terjadi di Negara Indonesia di antaranya adalah gempa bumi, letusan gunung berapi, tsunami, badai, banjir, kekeringan, tanah longsor, gelombang panas dan penyakit epidemik. Minimnya infrastruktur ditambah kepadatan berlebihan dalam suatu area dengan risiko tinggi seperti dataran rawan banjir, muara sungai, lereng terjal dan tanah reklamasi menjadi penyebab tertinggi terjadinya bencana. Selain itu, tingkat kesadaran penduduk terhadap kondisi lingkungan sekitar juga mendukung sebagai penyebab terjadinya bencana alam. Indonesia sebagai Negara yang rentan dengan bencana alam, setiap warganegaranya seharusnya memiliki pengetahuan yang memadai tentang bencana alam ini, termasuk anak-anak.

Untuk wilayah Jawa Barat, pada saat terjadi gempa besar yang terjadi pada tanggal 2 September 2009 dengan pusat sumber gempa di Tasikmalaya, berdasarkan data Satkorlak Jawa Barat, tercatat jumlah sekolah yang rusak sebanyak 1.314 sekolah. Dari jumlah tersebut, 32 sekolah di antaranya hancur, 674 sekolah lainnya rusak berat, dan 608 bangunan sekolah rusak ringan dan sedang (Kompas, 12 September 2009 (dalam Rahayu, dkk. 2010a). Dengan kondisi yang demikian, maka tidak dapat dihindari bahwa terpaksa kegiatan belajar menjadi terhambat.

Tidak menutup kemungkinan sekolah atau kegiatan pembelajaran terpaksa berhenti sementara (Rahayu, dkk. 2010a).

Berdasarkan latar belakang tersebut, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi terkait dengan pembelajaran di daerah rawan bencana, permainan tradisional dan strategi pembelajaran pada anak-anak SD yang sekolah atau wilayahnya terkena bencana alam. Permasalahan yang muncul dirumuskan sebagai berikut.

Permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini, yaitu: 1) Apa saja permainan tradisional yang terdapat di Propinsi Jawa Barat?; 2) Bagaimana karakteristik siswa SD kelas 3 di wilayah rawan bencana di Propinsi Jawa Barat?; 3) Bagaimana paket pembelajaran IPA yang sesuai untuk siswa SD kelas 3 di wilayah rawan bencana di Propinsi Jawa Barat?; 4) Bagaimana strategi pembelajaran berbasis permainan tradisional bagi siswa SD kelas 3 di wilayah rawan bencana di Propinsi Jawa Barat?; dan 5) Bagaimana hasil ujicoba strategi pembelajaran berbasis permainan tradisional terhadap siswa SD kelas 3 di wilayah rawan bencana di Propinsi Jawa Barat?

Tujuan penelitian ini dimaksudkan untuk: 1) mengidentifikasi permainan tradisional yang terdapat di Propinsi Jawa Barat; 2) mengidentifikasi karakteristik siswa SD kelas 3 di wilayah rawan bencana di Propinsi Jawa Barat; 3) mengidentifikasi paket pembelajaran yang sesuai untuk siswa SD kelas 3 di wilayah rawan bencana di Propinsi Jawa Barat; 4) mengembangkan strategi pembelajaran berbasis permainan tradisional bagi siswa SD kelas 3 di wilayah rawan bencana di Propinsi Jawa Barat; dan 5) mengujicoba strategi pembelajaran berbasis permainan tradisional bagi siswa SD kelas 3 di wilayah rawan bencana di Propinsi Jawa Barat. Artikel ilmiah ini merupakan bagian dari laporan penelitian Strategis Nasional yang dilakukan oleh Ucu Rahayu, Sri Tatminingsih, Mestika Sekarwinahyu dan Amalia Sapriati dengan judul Pengembangan Paket Pembelajaran untuk Siswa Sekolah Dasar di Daerah Rawan Bencana tahun 2010.

Kajian Literatur

Bencana Alam (Gempa Bumi dan Banjir)

Bencana adalah situasi dan kondisi yang terjadi dalam kehidupan masyarakat. Tergantung pada cakupannya, bencana ini bisa mengubah pola kehidupan dari kondisi kehidupan masyarakat yang normal menjadi rusak, menghilangkan harta benda dan jiwa manusia, merusak struktur sosial masyarakat, serta menimbulkan lonjakan kebutuhan dasar (Yayasan IDEP, 2007a). Bencana alam di antaranya adalah gempa bumi dan banjir.

Gempa bumi terjadi karena pergesekan antara lempeng-lempeng tektonik yang berada jauh di bawah permukaan bumi. Pergesekan ini mengeluarkan energi yang luar biasa dan menimbulkan guncangan di permukaan. Indonesia sangat rawan gempa karena berada dekat dengan lempeng-lempeng yang aktif dan saling berhubungan satu sama lain, serta karena adanya gunung-gunung berapi yang juga aktif. Gempa bumi dapat menyebabkan kerusakan sarana seperti bangunan dan jalan-jalan yang hebat dan luas. Gempa juga dapat diikuti bencana alam berbahaya seperti tanah longsor dan tsunami. Korban jiwa biasanya terjadi karena tertimpa bagian-bagian bangunan yang roboh atau objek berat yang lain seperti pohon dan tiang listrik. Orang banyak yang terperangkap dalam bangunan yang runtuh. Gempa bumi sering diikuti oleh gempa susulan dalam beberapa jam atau hari atau bahkan minggu setelah yang pertama, walaupun sering tidak sekuat yang pertama. Bahaya gempa susulan adalah penghancuran bangunan yang telah goyah akibat gempa pertama (Yayasan IDEP, 2007a).

Banjir merupakan bencana alam yang paling sering terjadi dan paling banyak merugikan, baik dalam segi kemanusiaan maupun ekonomi. Sekitar 90% dari kejadian bencana alam (tidak termasuk bencana kekeringan), berhubungan dengan banjir. Banjir dapat disebabkan antara lain oleh hujan dalam jangka waktu yang panjang atau hujan deras selama sehari-hari, erosi tanah atau buruknya penanganan sampah yang menyebabkan air dari sungai dan saluran-saluran meluap dan membanjiri daerah sekitarnya, pembangunan dan perkembangan tempat permukiman, di mana tanah kosong diubah menjadi jalan atau tempat parkir yang menyebabkan hilangnya daya serap

air hujan, bendungan dan saluran air yang rusak, tertutupnya tanah oleh semen, paving atau aspal sehingga sama sekali tidak menyerap air (Yayasan IDEP, 2007b).

Menurut Kodoatie dan Sugiyanto (2002) secara umum penyebab terjadinya banjir dapat diklasifikasikan dalam 2 kategori, yaitu banjir yang disebabkan oleh sebab-sebab alami dan banjir yang diakibatkan oleh tindakan manusia. Hal-hal yang termasuk sebab-sebab alami di antaranya curah hujan, pengaruh fisiografi, erosi dan sedimentasi, kapasitas sungai, kapasitas drainase yang tidak memadai, pengaruh air pasang. Sementara itu, yang termasuk sebab-sebab banjir karena tindakan manusia adalah perubahan Daerah Aliran Sungai (DAS), kawasan kumuh, sampah, drainase lahan, bendung dan bangunan air, kerusakan bangunan pengendali banjir, dan perencanaan sistem pengendalian banjir yang tidak tepat.

Di daerah yang gersang di dunia, tanahnya mempunyai daya serapan air yang buruk, atau jumlah curah hujan melebihi kemampuan tanah untuk menyerap air. Ketika hujan turun, yang kadang terjadi adalah banjir secara tiba-tiba yang diakibatkan terisinya saluran air kering dengan air. Banjir semacam ini disebut banjir bandang. Banjir tidak dapat sepenuhnya dihindari, namun masyarakat dapat mengurangi kemungkinan terjadinya banjir dan mengurangi dampaknya dengan melakukan tindakan-tindakan pencegahan atau mitigasi.

Mitigasi yaitu mengurangi kerugian yang akan ditimbulkan oleh bencana. Usaha mitigasi adalah meningkatkan ketahanan dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam sehingga resiko bencana alam dapat dikurangi. Kearifan lokal sangat membantu kesuksesan mitigasi (Ridwan, 2008). Kegiatan mitigasi bencana hendaknya merupakan kegiatan yang bersifat rutin dan berkelanjutan.

Permainan Tradisional

Indonesia sebagai negara yang terdiri dari ribuan pulau, budaya dan berbagai suku bangsa yang berbeda antara satu dengan lainnya memiliki banyak sekali permainan tradisional atau permainan rakyat. Kekayaan ini dimungkinkan karena setiap daerah biasanya memiliki ciri dan

bentuk permainannya sendiri yang berbeda dengan daerah lainnya. Walaupun mungkin saja ada beberapa permainan tradisional suatu daerah mempunyai kemiripan dengan permainan daerah yang lainnya. Misalnya *Sonda* (Betawi), *Engklek* (Jawa Tengah), *Ulitop* (Sumatra Utara) dan *Dor Pletok* (Jawa Tengah).

Permainan tradisional/rakyat merupakan salah satu kekayaan budaya bangsa Indonesia, maka tugas kitalah untuk melestarikannya. Mengingat saat ini berbagai macam permainan tradisional tampaknya banyak yang mulai tergusur dengan hadirnya permainan-permainan impor yang lebih modern serta semakin menyempitnya lahan untuk bermain ditambah lagi dengan enggannya orangtua jika melihat anaknya bermain dengan sesuatu yang kotor dan tampak 'jorok'.

Permainan tradisional merupakan simbolisasi dari pengetahuan yang turun temurun dan mempunyai bermacam-macam fungsi atau pesan di baliknya, di mana pada prinsipnya permainan anak tetap merupakan permainan anak. Dengan demikian bentuk atau wujudnya tetap menyenangkan dan menggembirakan anak karena tujuannya sebagai media permainan. Aktivitas permainan yang dapat mengembangkan aspek-aspek psikologis anak dapat dijadikan sarana belajar sebagai persiapan menuju dunia orang dewasa (Tatminingsih, 2009).

Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

Masa usia sekolah dasar sebagai masa kanak-kanak akhir yang berlangsung dari usia enam tahun hingga kira-kira usia sebelas tahun atau dua belas tahun. Karakteristik utama siswa sekolah dasar adalah mereka menampilkan perbedaan-perbedaan individual dalam banyak segi dan bidang, di antaranya, perbedaan dalam intelegensi, kemampuan dalam kognitif dan bahasa, perkembangan kepribadian dan perkembangan fisik anak.

Menurut Piaget, ada empat aspek dalam perkembangan kognitif seseorang, yaitu 1) kematangan, sebagai hasil perkembangan susunan syaraf; 2) pengalaman, yaitu hubungan timbal balik antara organisme dengan dunianya; 3) interaksi sosial, yaitu pengaruh-pengaruh yang diperoleh dalam hubungannya dengan lingkungan sosial, dan 4) ekulibrasi, yaitu adanya kemam-

puan atau sistem mengatur dalam diri organisme agar dia selalu mampu mempertahankan keseimbangan dan penyesuaian diri terhadap lingkungannya (dalam Utomo, 2011).

Piaget (dalam Utomo, 2011) mengidentifikasi tahapan perkembangan intelektual yang dilalui anak, yaitu: a) tahap sensorik motor usia 0-2 tahun; b) tahap operasional usia 2-6 tahun; c) tahap operasional kongkrit usia 7-11 atau 12 tahun; d) tahap operasional formal usia 11 atau 12 tahun ke atas. Berdasarkan hal tersebut, siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional kongkrit, pada tahap ini anak mengembangkan pemikiran logis, masih sangat terikat pada fakta-fakta perseptual, artinya anak mampu berfikir logis, tetapi masih terbatas pada objek-objek kongkrit, dan mampu melakukan konservasi

Menurut Darmodjo (dalam Rahayu, dkk. 2010a) anak usia sekolah dasar adalah anak yang sedang mengalami pertumbuhan baik pertumbuhan intelektual, emosional maupun pertumbuhan badaniyah, di mana kecepatan pertumbuhan anak pada masing-masing aspek tersebut tidak sama, sehingga terjadi berbagai variasi tingkat pertumbuhan dari ketiga aspek tersebut. Ini suatu faktor yang menimbulkan adanya perbedaan individual pada anak-anak sekolah dasar walaupun mereka dalam usia yang sama. Dengan karakteristik siswa tersebut, guru dituntut untuk dapat mengemas perencanaan dan pengalaman belajar yang akan diberikan kepada siswa dengan baik, menyampaikan hal-hal yang ada di lingkungan sekitar kehidupan siswa sehari-hari, sehingga materi pelajaran yang dipelajari tidak abstrak dan lebih bermakna bagi anak. Selain itu, siswa hendaknya diberi kesempatan untuk pro aktif dan mendapatkan pengalaman langsung baik secara individual maupun dalam kelompok.

Strategi Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan

teoretis tertentu. Dilihat dari pendekatannya, pembelajaran terdapat dua jenis pendekatan, yaitu: 1) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada siswa (*student centered approach*) dan 2) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada guru (*teacher centered approach*) (Samsyudin, 2003 dalam Rahayu, dkk.2010a). Dari pendekatan pembelajaran yang telah ditetapkan selanjutnya diturunkan ke dalam strategi pembelajaran. Newman dan Logan (dalam Rahayu, 2010a) merumuskan: 1) Menetapkan spesifikasi dan kualifikasi tujuan pembelajaran yakni perubahan profil perilaku dan pribadi peserta didik; 2) Mempertimbangkan dan memilih sistem pendekatan pembelajaran yang dipandang paling efektif; 3) Mempertimbangkan dan menetapkan langkah-langkah atau prosedur, metode dan teknik pembelajaran; dan 4) Menetapkan norma-norma dan batas minimum ukuran keberhasilan atau kriteria dan ukuran baku keberhasilan.

Sementara itu, Kemp (dalam Senjaya, 2008) mengemukakan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Selanjutnya, dengan mengutip pemikiran David (dalam Senjaya, 2008) menyebutkan bahwa dalam strategi pembelajaran terkandung makna perencanaan. Artinya, bahwa strategi pada dasarnya masih bersifat konseptual tentang keputusan-keputusan yang akan diambil dalam suatu pelaksanaan pembelajaran. Dilihat dari strateginya, pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam dua bagian pula, yaitu: 1) *exposition-discovery learning* dan 2) *group-individual learning* (Rowntree dalam Senjaya, 2008). Ditinjau dari cara penyajian dan cara pengolahannya, strategi pembelajaran dapat dibedakan antara strategi pembelajaran induktif dan strategi pembelajaran deduktif.

Metodologi Penelitian

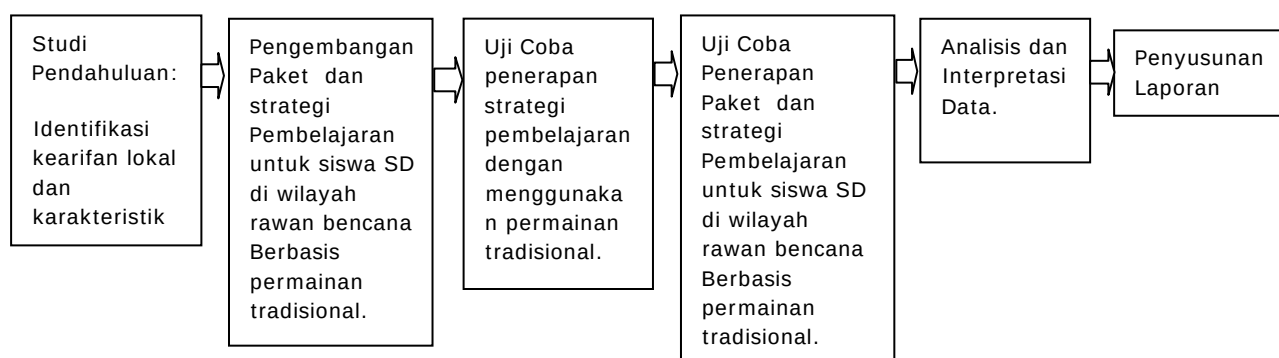
Desain penelitian yang digunakan termasuk Penelitian dan Pengembangan (R&D). Menurut De Villiers (dalam Rahayu, dkk. 2010a) penelitian ini memfokuskan pada: 1) pengembangan cara-cara praktis dan inovatif untuk memecahkan permasalahan nyata dan 2) pengajuan prinsip-

prinsip rancangan umum untuk menginformasikan keputusan di masa yang akan datang. Dalam hal ini, peneliti mencoba mengembangkan cara-cara praktis dan inovatif dalam memecahkan masalah yang terjadi dalam kegiatan belajar pada anak-anak SD di daerah rawan bencana. Penelitian dilakukan dalam periode waktu dari April 2010 sampai dengan Desember 2010. Penelitian dilakukan di SD Puncak Manis, Desa Puncak Manis, Kecamatan Kadudampit, Kabupaten Sukabumi dengan siswa dan guru kelas 3 SD Puncak Manis, Desa Puncak Manis, Kecamatan Kadudampit, Sukabumi Jawa Barat sebagai responden. Populasi penelitian ini mencakup siswa dan guru kelas 3 dan kelas 5 di wilayah Jawa Barat. Sampel penelitian terdiri atas siswa dan guru SD kelas 3 dan kelas 5 di Cirebon (SDN Kebon Baru 4) yang mewakili wilayah rawan bencana tsunami dan banjir, lalu di Sukabumi (SDN Puncak Manis dan SDN Cibunar 2) yang mewakili wilayah rawan gunung meletus dan tanah longsor serta di

karakteristik siswa, dan bahan kepustakaan lainnya; 3) Kuesioner, untuk mengetahui kondisi sebelum dan setelah dilaksanakannya uji coba. Kuesioner diberikan kepada guru dan siswa kelas 3 yang menjadi sampel dalam penelitian; 4) Pre-tes dan postes, dilakukan untuk mengetahui ada atau tidak adanya peningkatan kemampuan belajar siswa; dan 5) Observasi, dilakukan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan permainan tradisional. Tahapan Penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

Teknik Pengolahan Data

Data mengenai penggunaan buku siswa dan petunjuk guru yang terkumpul dianalisis secara kualitatif prosentase dengan analisis deskriptif, dan data hasil belajar siswa yang berupa pretes dan postes dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan t-tes untuk mengetahui ada tidak adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan (Rahayu, dkk. 2010a).



Gambar 1. Tahapan Penelitian (Rahayu, dkk.2010a)

Pengalengan (SDN Pengalengan 4 dan 8) yang mewakili wilayah rawan longsor, gempa bumi dan banjir.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan berbagai macam teknik, yaitu: 1) Wawancara, dilakukan untuk mendapatkan data tentang karakteristik belajar siswa dan permainan tradisional anak yang dilakukan terhadap guru, siswa dan pemuka adat setempat; 2) Studi dokumentasi, dilakukan untuk mengumpulkan data tentang permainan tradisional anak,

Hasil Penelitian dan Pembahasan Identifikasi Permainan Tradisional

Mengenai permainan tradisional, melalui salah satu pertanyaan dalam kuesioner terhadap siswa, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menjawab tidak tahu dan tidak mengenal budaya di daerahnya. Sedangkan berdasarkan hasil wawancara dengan pemuka masyarakat, 4 orang guru SD di Kecamatan Kadudampit (SD Cibunar 2 dan SD Puncak Manis), diidentifikasi bahwa kaulinan barudak (permainan anak) tradisional di Kecamatan Kadudampit, Kabupaten Sukabumi Jawa Barat, yaitu *Bancakan*, *Perepet Jengkol*, *Oray-*

orayan, Loncat Tinggi, Sonda, Egrang, Cing Ciripit dan Pacici Putri. Setelah dianalisis lebih lanjut maka permainan tradisional yang mungkin untuk diterapkan yaitu Oray-orayan, Cing Ciripit dan Pacici Putri.

Dari permainan yang teridentifikasi tersebut, dipilih permainan Oray-orayan, Cing Ciripit dan Pacici Putri. Ketiga permainan ini dipilih, karena

para guru yang akan menerapkan permainan ini menyatakan bahwa mereka mengenal dan tahu tentang memainkan permainan ini. Dengan demikian, para guru akan dapat mengajarkan permainan ini pada anak-anak didiknya.

Ketiga permainan tersebut dijabarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Permainan Tradisional

Oray-orayan	Pacici-cici Putri	Cing Ciripit
Cara bermain (asli)		
Permainan ini seperti permainan ular naga, anak yang berada paling akhir kemudian ditangkap dan ditanya mau pilih bulan atau bintang (2 pilihan yang lain juga bisa) kalau anak yang ditangkap tersebut pilih bintang misalnya, maka anak tersebut harus ikut di belakang orang yang punya pilihan bintang.	Permainan ini melibatkan 3 anak atau lebih. Satu orang berperan sebagai pemimpin. Anak-anak yang lain menelungkupkan kedua telapak tangannya, dan anak yang jadi pemimpin menekan punggung tangan anak buahnya memakai telunjuk sambil "kawih" ketika di akhir lagu " kalau mau kembang apa" anak yang tangannya terakhir ditunjuk harus menjawab... setelah menjawab tangan yang ditunjuk harus disimpan di pundaknya (kalau tangan kanan disimpan di pundak kiri, kalau tangan kiri disimpan di pundak kanan)	Permainan ini melibatkan 3 anak atau lebih. Satu orang menelentangkan telapak tangan kirinya, anak-anak yang lain menekan telapak tangan anak tersebut dengan telunjuk mereka sambil menyanyika lagu. Ketika di akhir lagu : "mawa wayang jrekjreknonong" telapak tangan tersebut mencoba untuk menangkap telunjuk yang menempel di tangannya
Lagu pengiring (Bahasa Sunda)		
Oray-orayan luar leor mapay sawah Entong ka sawah parena keur sedeng beukah Oray-orayan luar leor mapay sawah, Entong ka sawah parena keur sedeng beukah, Mending ge teuleum, Di leuwi loba nu mandi, Saha nu mandi, Anu mandina pandeuri..... Kok...kok...kok....	"Pacici-cici putri térélek kembang celempung ada nona ada tuan kalau mau kembang apa.....?" "Hayang kembang naon?" cék Inah nanya ka Titi bari nyekel kana leungeun katuhu Titi. "Hayang kembang sebé.....!" témbal Titi. "Heeh.....kabogohna ka anak Mang Lebé ... !"	Cingciripit tulang bajing kacapit Kacapit ku bulu pare Bulu pare seuseukeutna Jol Pa Dalang Mawa wayang, jrekjreknonong!

Cara bermain (dalam penerapan pembelajaran)		
Sebelum permainan ini dimulai, tentukan dua anak yang akan menjadi penjaga. Permainan dilakukan seperti permainan aslinya.	Sebelum permainan ini dimulai, tentukan satu anak yang akan menjadi pemimpin permainan. Di akhir lagu, anak yang tangannya ditunjuk harus menjawab pertanyaan dari kartu pertanyaan yang dipilih. Bila anak menjawab benar, maka dia akan masuk kelompok "Pemenang", bila anak tersebut menjawab salah maka dia akan masuk kelompok "Kalah". Permainan ini berakhir jika semua anak sudah masuk menjadi anggota kelompok.	Sebelum permainan ini dimulai, tentukan satu anak yang akan menjadi pemimpin permainan. Di akhir lagu, pemimpin permainan akan menangkap telunjuk salah satu peserta permainan, dan anak tersebut harus menjawab pertanyaan dari kartu pertanyaan yang dipilih. Bila anak menjawab benar, maka dia akan masuk kelompok "Pemenang". Bila anak tersebut menjawab salah, maka dia akan masuk kelompok "Kalah". Permainan ini berakhir jika semua anak sudah masuk menjadi anggota kelompok.
Anak yang berada di paling belakang akan ditangkap oleh dua penjaga. Anak yang tertangkap tersebut akan diberikan pertanyaan sesuai dengan kartu yang dipilihnya yang dipegang oleh salah satu dari anak yang menjadi penjaga. Bila anak yang tertangkap menjawab benar, maka dia akan masuk kelompok "Pemenang", bila anak tersebut menjawab salah maka dia akan masuk kelompok "Kalah".	Bagi anak-anak yang masuk kelompok "kalah" maka ia akan mendapat hukuman, yaitu menirukan salah satu gerakan penyelamatan diri saat terjadi bencana gempa bumi dan banjir.	Bagi anak-anak yang masuk kelompok "kalah" maka ia akan mendapat hukuman, yaitu menirukan salah satu gerakan penyelamatan diri saat terjadi bencana gempa bumi dan banjir.
Permainan ini berakhir jika semua anak sudah tertangkap dan masuk menjadi anggota kelompok. Bagi anak-anak yang masuk kelompok "kalah" maka ia akan mendapat hukuman, yaitu menirukan salah satu gerakan penyelamatan diri saat terjadi bencana gempa bumi dan banjir.		
Setelah kegiatan permainan selesai, guru akan mengulas kembali jawaban-jawaban siswa dalam kegiatan permainan tersebut.		

Sumber: Rahayu, dkk. 2010b)

Identifikasi Karakteristik dan Gaya Belajar Siswa SD Kelas 3

Untuk mengidentifikasi karakteristik dan gaya belajar siswa SD kelas 3, digunakan kuesioner yang sifatnya terbuka dan tertutup. Terbuka artinya pertanyaan yang diajukan dapat dijawab siswa secara bebas sesuai dengan pemahamannya sendiri. Tertutup artinya pertanyaan dalam kuesioner dapat dijawab siswa dengan memilih salah satu atau lebih jawaban yang sudah disediakan dalam kuesioner tersebut. Kuesioner tentang karakteristik dan gaya belajar siswa diberikan kepada siswa kelas 3 SD.

Untuk mengisi kuesioner tersebut, siswa dibantu oleh guru. Caranya, yaitu dengan membacakan tiap pertanyaan lalu guru menjelaskan

maksud dari pertanyaan tersebut. Pada saat menjawab, guru dan peneliti tidak melakukan intervensi sama sekali terhadap jawaban yang dituliskan siswa.

Berdasarkan kuesioner yang menggali pendapat siswa tentang karakteristik dan gaya belajar mereka, yang disebar kepada 28 siswa kelas 3 SD Puncak Manis Kabupaten Sukabumi diperoleh hasil sebagai berikut. Sebanyak 20% siswa dapat menerima pembelajaran dengan cepat dan 10% menerima pembelajaran dengan lambat dan 70% menyatakan antara cepat dan lambat.

Ketika ditanyakan apakah mereka pernah meminta bantuan guru untuk menjelaskan materi pembelajaran yang disampaikan, sebagian

besar 70% menyatakan tidak pernah bertanya atau meminta bantuan guru. Alasan siswa bertanya atau meminta bantuan kepada guru adalah 48% siswa menginginkan pengulangan penjelasan, 26% siswa mengharapkan klarifikasi dari yang dijelaskan guru, dan 20% mengharapkan diberikan contoh atau pendalaman atau pengayaan.

Data tentang lamanya siswa dapat berkonsentrasi pada pelajaran menunjukkan bahwa 50% siswa menyatakan dapat berkonsentrasi sampai dengan pelajaran selesai. Selama guru menjelaskan pelajaran di kelas 100% siswa memperhatikan penjelasan guru dan mencatat. Selain itu, 90% siswa menyatakan bahwa orang tuanya membiasakan mereka untuk belajar pada jam tertentu. Tindakan orang tua apabila anak tidak belajar setiap hari: 30% menasehati dan menemani 30% memarahi dengan kata-kata, 20% mendinginkan saja, dan sisinya (20%) tidak menjawab. Waktu yang disukai anak untuk belajar: 70% pada malam hari. Alasannya adalah karena pada malam hari waktunya lebih panjang, tidak panas dan bisa belajar sambil bertanya pada orang tua/orang lain. Lama belajar pada waktu yang disukai adalah 30% siswa belajar selama 30 menit - 1 jam, 50% siswa belajar selama 1-2 jam dan 30% siswa belajar lebih dari 3 jam. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa SD di daerah tersebut memiliki karakteristik antara cepat dan lambat dan dapat berkonsentrasi dalam menerima pelajaran yang disampaikan. Adapun untuk belajar di rumah, mereka hanya akan belajar jika ada PR atau tugas dari sekolah. Mereka juga lebih nyaman belajar pada malam hari antara 30 menit hingga 2 jam. Orang tua tidak memaksa anaknya untuk belajar, namun hanya mengarahkan saja. Selain itu, bila anak mereka tidak belajar orang tua akan menasehati dan menemani hingga memarahi anak mereka.

Identifikasi Paket Pembelajaran yang Sesuai untuk Siswa SD Kelas 3

Identifikasi paket pembelajaran yang sesuai untuk siswa SD kelas 3 didapat dari hasil kuesioner yang diberikan kepada siswa SD kelas 3 dengan sampel yang sama. 26% siswa menyatakan bahwa guru sering menggunakan alat peraga, 38% siswa menyatakan bahwa guru jarang menggunakan

alat peraga, dan 36% siswa menyatakan bahwa guru tidak pernah menggunakan alat peraga. 92% siswa menyatakan bahwa mereka memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru pada saat guru menggunakan alat peraga dan 8% lainnya tidak memperhatikannya.

Media yang paling disukai untuk digunakan dalam pembelajaran oleh 26% siswa adalah gambar, 21% siswa menyukai buku, 17% siswa menyukai benda sebenarnya, 13% siswa menyukai film, 8% siswa menyukai benda tiruan (model), 8% siswa menyukai benda yang mengandung unsur seni, dan 7% siswa menyukai media audio/radio. Berdasarkan data tersebut, maka paket pembelajaran yang dapat digunakan dalam penelitian ini antara lain berupa bahan ajar cetak (buku yang dilengkapi gambar), audio (kaset atau *compact disk*) dan video

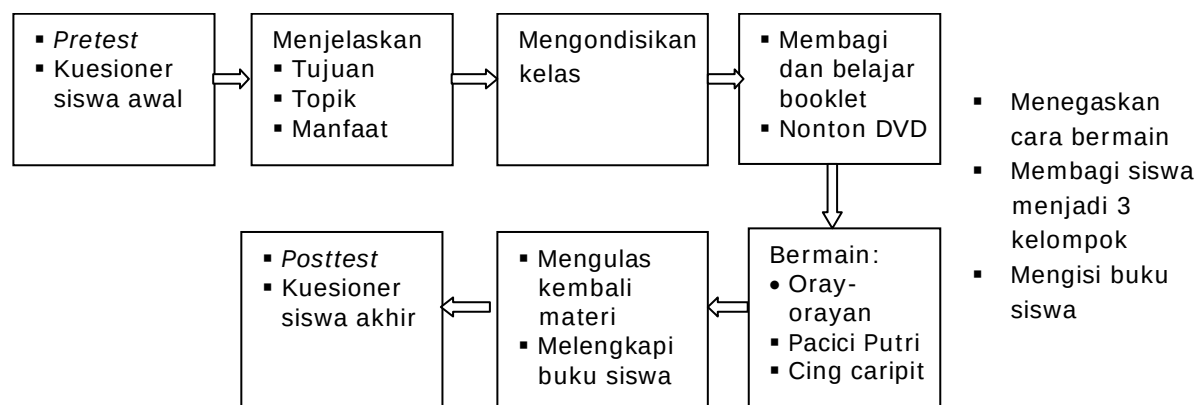
Pengembangan Paket dan Strategi Pembelajaran

Dalam penelitian ini, dikembangkan paket pembelajaran adalah materi yang terkait dengan materi pelajaran IPA SD yang dikaitkan dengan bencana alam. Paket pembelajaran dalam penelitian yang dikembangkan dijabarkan sebagai berikut: 1) Buku petunjuk guru yang di dalamnya memuat tentang Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (strategi) dengan model PAKEM; 2) Buku siswa yang memuat materi dan petunjuk kerja bagi siswa yang dikaitkan dengan permainan anak dengan lagu pengiring berbahasa Sunda; 3) *Booklet* seri bencana yang terdiri atas 5 *booklet*, yaitu Bencana Gempa Bumi, Bencana Banjir, Bencana Longsor, Bencana Gunung Meletus, dan Bencana Tsunami. *Booklet* ini dirancang bergambar dan berwarna, serta menggunakan bahasa yang komunikatif. Dalam artikel ini *booklet* yang digunakan hanya *booklet* yang diterapkan di SDN Puncak Manis, yaitu *booklet* tentang Bencana Gempa Bumi, Bencana Banjir; 4) Program video yang menggambarkan/mencontohkan permainan anak yang diintegrasikan ke dalam pembelajaran yang aktif kreatif dan menyenangkan terkait dengan topik bencana; 5) Perangkat kartu soal untuk materi bencana: gempa bumi dan banjir. Pertanyaan yang ada pada kartu soal meliputi materi bencana itu sendiri, mitigasi dan sanitasi. Kartu soal memuat pertanyaan dan jawaban.

Kartu soal dibuat dengan menggunakan kertas warna agar menarik bagi siswa (Rahayu, dkk. 2010a).

Selain Paket Pembelajaran, dikembangkan pula strategi dalam membelajarkan materi tersebut dengan mengintegrasikan permainan tradisional anak. Strategi pembelajaran digambarkan pada Gambar 2.

memahami materi. Untuk materi mitigasi dan sanitasi terkait bencana banjir, penguasaan dan pemahaman siswa kelas 3 SDN Puncak Manis mengalami peningkatan sebesar 0,58%. Hal ini menunjukkan bahwa isi materi *booklet* mitigasi dan sanitasi terkait bencana banjir sesuai untuk siswa kelas 3 SD dan penggunaan permainan tradisional (*Oray-orayan*, *Cing Ciripit* dan *Pacici-cici Putri*) dapat membantu siswa memahami materi tersebut.



Gambar 2. Alur Strategi Pembelajaran

Uji Coba Penerapan Pembelajaran Melalui Kegiatan Permainan Tradisional bagi Siswa Kelas 3 SD

Hasil Pretest dan posttest

Nilai	Materi Gempa Bumi		Materi Banjir		Keterangan
	Pretes	Postes	Pretes	Postes	
Rata-Rata	3,15	3,95	2,89	3,47	
Peningkatan dalam %	0,79		0.58		

Dari data tersebut tampak bahwa untuk materi mitigasi dan sanitasi terkait bencana gempa bumi, rata-rata pemahaman siswa kelas 3 SDN Puncak Manis Sukabumi mengalami peningkatan sebesar 0,79%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan paket pembelajaran yang berupa *booklet* dan buku siswa tentang materi mitigasi dan sanitasi terkait bencana gempa bumi yang disampaikan melalui kegiatan permainan tradisional seperti *Oray-orayan*, *Cing Ciripit* dan *Pacici-cici Putri*, dapat lebih membantu siswa

Hasil kuesioner siswa sebelum ujicoba penerapan pembelajaran melalui permainan tradisional

Sebelum strategi pembelajaran diterapkan, siswa diberikan kuesioner dengan pertanyaan terbuka. Berikut adalah rangkuman jawaban siswa. Sebagian besar siswa menyatakan menyukai pelajaran IPA, dengan alasan pelajaran IPA sangat menarik, menyenangkan, asyik dan tidak membosankan. Hanya 10% siswa yang tidak menyukai pelajaran IPA dengan alasan pelajaran

IPA sulit dipelajari. Sebagian besar siswa (95%) juga menyatakan kesulitan dalam mempelajari IPA, karena mata pelajaran tersebut memang sulit dan tidak mudah dimengerti.

Hasil kuesioner siswa dan guru setelah ujicoba penerapan paket pembelajaran melalui permainan tradisional

Setelah selesai penerapan pembelajaran melalui permainan tradisional, siswa diberikan kuesioner untuk mengetahui pendapat mereka terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui permainan tradisional. Berikut adalah rangkuman jawaban siswa. Sebanyak 26% siswa menyatakan tidak menyukai pelajaran IPA melalui permainan, karena menurut mereka, belajar IPA seharusnya tidak sambil bermain karena akan mengganggu konsentrasi dan 74% siswa yang menyatakan senang atau suka jika pelajaran IPA dilakukan melalui permainan dengan bernyanyi dan bermain karena akan semakin menyenangkan.

Selain itu, sebanyak 65% siswa menyatakan mereka tidak mengalami kesulitan dalam mempelajari pelajaran IPA dengan alasan ada buku bergambar yang membantu mereka belajar, dilakukan dengan permainan sehingga perasaan mereka senang dan gembira, serta belajarnya di dalam dan di luar kelas. Ketika ditanyakan tentang perasaan mereka saat pelaksanaan pembelajaran melalui permainan, sebagian besar siswa (85%) menyatakan sangat menyukai dan menyenangkannya karena pelajaran IPA menjadi tidak sulit, tidak menegangkan, menyenangkan, gembira dan bisa lebih bebas bermain. Ada 15% siswa yang tetap menyatakan bosan, alasan mereka adalah dengan belajar IPA melalui permainan tradisional, menjadi tidak serius, tidak bisa konsentrasi dan kegiatannya menjadi membosankan dan membuat mereka berpikir terus.

Hasil ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan permainan tradisional dengan cara yang menyenangkan dalam pembelajaran IPA di SD akan membuat sebagian besar siswa menyukai pelajaran IPA ini. Selain itu, penggunaan paket berupa *booklet* berupa buku bergambar akan membuat siswa semakin tertarik untuk mempelajari dan memahami materi pelajaran IPA.

Menurut pendapat guru, penerapan pembelajaran IPA dengan fokus materi Banjir dan Gempa bumi untuk siswa kelas 3 SD adalah sangat baik dan sangat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Strategi yang dikembangkan juga sangat mudah untuk diterapkan dan tidak membutuhkan pelatihan yang panjang. Namun, untuk menerapkannya diperlukan perangkat multi media, seperti video player agar keseluruhan materi dan paket pembelajaran yang disediakan dapat dimanfaatkan lebih optimal. Namun, dengan bahan ajar cetak yang tersedia (*booklet*, buku siswa dan buku petunjuk guru serta kartu soal) materi tersebut dapat tersampaikan dengan baik. Apalagi diterapkannya melalui permainan tradisional yang membuat kegiatan pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan. Dengan cara ini juga, anak-anak dapat lebih kreatif dan semangat mengikuti pembelajaran.

Kondisi Sekolah

Puncak Manis terletak di Desa Suka Manis Kecamatan Kadudampit, Kabupaten Sukabumi. Lokasi sekolah ini terletak di puncak bukit di kaki Gunung Gede. Kelas-kelas terdapat dalam dua lokasi yang berbeda. Kelas 1, 2, 3, 6 terletak di bagian atas dan terlihat bagus dengan bangunan tembok yang permanen. Meskipun di beberapa tempat terdapat retakan yang menurut guru dan siswa adalah akibat gempa yang terjadi pada tanggal 2 September 2009 (yang berpusat di Tasikmalaya). Dua kelas lainnya terletak di bagian bawah. Antara kelas bagian atas dan kelas bagian bawah di hubungkan dengan anak tangga yang terbuat dari adukan semen. Kemiringan letak antara kelas di atas dan di bawah adalah sekitar 90 ° dan berjarak kurang lebih 50 meter. Kondisi ruang kelas yang terdapat pada bagian bawah merupakan dua ruangan yang terpisah. Salah satunya berukuran kurang lebih 6X6 meter dan yang satunya lagi berukuran 4 X 5 meter. Dinding di kedua ruangan itu cukup memprihatinkan. Bagian temboknya sudah berlubang dan ditutupi papan triplek. Di antara kelas yang terletak di atas dan kelas yang di bawah, pada bagian tengah terdapat kamar mandi yang terdiri dari 2 kamar mandi. Meski kondisinya kurang bagus, namun kamar mandi ini tampak bersih dengan

sumber air yang jernih dan mengalir lancar. SD N Puncak Manis memiliki 177 murid yang terdiri dari kelas 1 hingga kelas 6 masing-masing yang tergabung dalam satu rombongan belajar.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan populasi siswa SD kelas 3 SDN Puncak Manis Kecamatan Kadudampit Sukabumi, diperoleh hasil yang disimpulkan sebagai berikut.

Pertama, permainan tradisional anak-anak (*Kaulinan Barudak*) termasuk budaya yang hampir dilupakan oleh sebagian masyarakat Jawa Barat, khususnya anak-anak sebagai generasi penerus bangsa. Hampir seluruh siswa kelas 3 di SDN Puncak Manis tidak mengetahui permainan tradisional yang ada di daerahnya. Kedua, karakteristik siswa di SDN Puncak Manis Kecamatan Kadudampit-Sukabumi yang dapat teridentifikasi adalah bahwa sebagian besar siswa merasakan trauma terhadap bencana, khususnya gempa bumi dan banjir. Selain itu, siswa di daerah sampel memiliki ketergantungan yang cukup tinggi dengan guru, kurang kreatif, kurang memiliki keberanian untuk bertanya dan menjawab pertanyaan. Selain itu, kemampuan membacanya masih belum mahir dan kemampuan memahami materi masih cukup terbatas sehingga materi yang akan disampaikan harus jelas dan rinci serta menarik. Ketiga, berdasarkan hasil identifikasi karakteristik siswa dan permainan tradisional di wilayah sampel, maka paket pembelajaran yang paling sesuai untuk siswa kelas 3 SDN Puncak Manis adalah paket dengan multi media, yaitu berupa bahan ajar cetak yang juga dilengkapi dengan media video. Paket pembelajaran yang dikembangkan meliputi materi pembelajaran IPA dengan fokus pada bencana gempa bumi dan banjir yang dirancang dalam bentuk buku siswa dan buku petunjuk guru serta booklet bergambar yang diintegrasikan dengan permainan tradisional anak (*Oray-orayan, Cing Ciripit dan Pacici Putri*) yang dikemas dalam bentuk video sehingga menarik dan menyenangkan. Keempat, hasil penerapan strategi pembelajaran berbasis permainan tradisional ini cukup memuaskan. Hal ini dapat dilihat dari hasil kuseioner untuk siswa dan guru diperoleh hasil bahwa paket pembelajaran ini dapat meningkatkan keaktifan, kreativitas dan

hasil belajar siswa. Menurut guru, strategi ini mudah diterapkan, hanya kendalanya adalah tidak adanya perangkat untuk memutar video yang terdapat dalam paket pembelajaran ini. Kelima, hasil uji coba penerapan pembelajaran melalui permainan tradisional ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa kelas 3 SDN Puncak manis terhadap materi yang disampaikan, yaitu untuk materi gempa bumi terjadi peningkatan sebesar 0,79 dan untuk materi banjir terjadi peningkatan sebesar 0,58 dengan rentang nilai 0-10. Skor tertinggi yang diperoleh siswa adalah 8 (dari sepuluh soal yang diberikan)

Saran

Berdasarkan simpulan yang telah diuraikan tersebut, rekomendasi yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut.

Pertama, sebaiknya kearifan lokal diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran, khususnya permainan tradisional anak. Selain untuk melestarikan kearifan masing-masing daerah juga untuk mengenalkan dan menanamkan pada siswa tentang budaya lokal yang dimiliki daerahnya masing-masing. Pengintegraian ini juga dapat digunakan untuk membuat pelajaran menjadi lebih bervariasi, menarik dan menyenangkan. Kedua, karakteristik siswa di tiap wilayah berbeda-beda. Sebaiknya dalam menyampaikan pelajaran, mengembangkan suatu model atau paket pembelajaran pengembang perlu memperhatikan karakteristik yang dimiliki oleh siswa yang akan menggunakannya. Ketiga, sebaiknya dikembangkan paket pembelajaran yang bisa mengoptimalkan belajar anak yang meliputi bahan ajar cetak, video dan audio sehingga kemampuan belajar siswa yang berupa auditif, visual dan audio visual dan *reading, writing* dapat terakomodasi dengan baik. Keempat, meskipun strategi pembelajaran ini dapat meningkatkan kreativitas, keaktifan dan hasil belajar siswa namun peran guru/pendamping tetap tidak dapat digantikan dengan media. Kelima, Strategi pembelajaran ini masih jauh dari sempurna, semoga ada pihak lain yang merasa berkepentingan yang akan melakukan penelitian dan pengembangan lanjutan sehingga hasilnya semakin sempurna dan dapat diterapkan pada siswa SD kelas 3.

Pustaka Acuan

- Kodoatie Robert J. dan Sugiyanto. 2002. *Banjir Berberapa Penyebab dan Metode Pengendaliannya dalam Perspektif Lingkungan*, Jogjakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahayu. U, Sekarwinahyu, M., Tatminingsih, S. 2010a. *Pengembangan Paket Pembelajaran untuk Siswa Sekolah Dasar di Daerah Rawan Bencana*, Laporan Penelitian Strategis Nasional, Jakarta: Kemendiknas.
- Rahayu. U, Sekarwinahyu, M., Tatminingsih, S. 2010b. *Paket Pembelajaran di Daerah Rawan Bencana (Petunjuk Guru)*. Bagian dari Laporan Penelitian Strategis Nasional, Jakarta: Kemendiknas.
- Ridwan N. A. 2008. Landasan Keilmuan Kearifan Lokal, Diambil 9 Pebruari 2009 dari <http://ibda.files.wordpress.com/2008/04/2-landasan-keilmuan-kearifan-lokal.pdf>
- Rositawaty dan Muharam, Anis. 2008. Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam 3 (untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah KelasIII). Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Senjaya, Wina. 2008. Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Tatminingsih, Sri. 2009. Membisikan Pesan-Permainan Sederhana Berguna Luar Biasa: Modifikasi Permainan Tradisional Sebagai Sarana Pengembangan Kemampuan Anak. *Jurnal Online Jendela*. Jakarta: Pusat Studi Psikologi dan Pendidikan Anak.
- Utomo, Pristiadi. 2011. Ilmuwan Muda, Piaget dan Teorinya. Diunduh pada 15 Desember, 2011 pk1 15.33. <http://ilmuwanmuda.wordpress.com/piaget-dan-teorinya>.
- Yayasan IDEP. 2007a. *Gempa Bumi! Cerita Tentang Peran Masyarakat Desa Saat Menghadapi Bencana Gempa*._Bali: Yayasan IDEP.
- Yayasan IDEP. 2007b. *Banjir! Cerita tentang Peran Masyarakat Saat Terjadi Banjir*._Bali: Yayasan IDEP.