

# **Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Dengan Model Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Kerusakan Lingkungan Alam Pada Siswa Kelas V SD Negeri 2 Labuan**

**Abdurahman Rifai<sup>1</sup>, Sarjan N. Husain dan I Nengah Kundera<sup>2</sup>**

## **Abstract**

*The research was conducted in the second semester the SDN Negeri.2 Labuan school year 2013/2014. Problems in research is (1) whether there is a revision component in the development of lesson plan, teacher reference books, through 4D models in the discussion of damage to the natural environment learning model jigsaw The Elementary School fifth grade students Labuan?; (2) What factors are revised in the development of lesson plans, teacher reference books, by using 4D procedure in the discussion of damage to the natural environment through the model jigsaw in Elementary School fifth grade students Labuan?: This research purposes determine the components in the learning device gets priority for repair or revised so understanding the concept of matter damage to the natural environment in the fifth grade students of SD Negeri 2 Labuan can be increased. This type of research is the development of research, concluded that the lesson plan well designed and using the right approach will be very effective in improving outcomes and learning activities of students.*

**Keywords:** *Development tools, lesson plans, Cooperative Model Jigsaw mode and student learning.*

Pendidikan sains yang merupakan bagian pendidikan formal yang diharapkan ikut memberi kontribusi dalam membangun kemampuan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menghadapi tantangan di masa depan. Pembelajaran IPA harus menekankan pada penguasaan kompetensi melalui serangkaian proses ilmiah. Proses pembelajaran IPA yang diharapkan adalah yang dapat mengembangkan keterampilan proses, pemahaman konsep, sikap ilmiah, serta mendasarkan pada kegiatan IPA yang berkembang di masyarakat (Depdiknas. 2003).

Penyusunan konsep-konsep IPA sebagaimana fakta lapangan sangat diharapkan menjadi prioritas utama dalam pengembangan IPA, namun demikian proses tersebut tentu saja tidak terlepas dari kesesuaian penggunaan pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada fakta lapangan untuk mengefektifkan pemahaman dan daya serap siswa dalam pembelajaran.

Dengan alasan tersebut peneliti mengambil kesimpulan dalam kegiatan penelitian ini untuk memprioritaskan topik penelitiannya pada jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*).

Akker dan Plomp (1993) mendeskripsikan penelitian pengembangan berdasarkan dua tujuan yakni: (1) pengembangan prototipe produk; (2) perumusan saran-saran metodologis untuk pendesainan dan evaluasi prototipe produk tersebut. sedangkan richy dan nelson *dalam* sugiyono (2009) membedakan penelitian pengembangan atas dua tipe sebagai berikut: (1) tipe pertama difokuskan pada pendesaianan dan evaluasi atas produk atau program tertentu dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran tentang proses pengembangan serta mempelajari kondisi yang mendukung bagi implementasi program tersebut; (2) tipe kedua dipusatkan pada pengkajian terhadap program pengembangan yang dilakukan sebelumnya. Tujuan tipe

kedua ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang prosedur pendesainan dan evaluasi yang efektif.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan. Produk yang dihasilkan antara lain: modul untuk guru, materi belajar, media, soal, dan sistem pengelolaan dalam pembelajaran. Untuk keperluan penelitian tersebut digunakan model pembelajaran *jigsaw* sebagai sarana untuk mengaktifkan dan melatih siswa berperan dan mengambil tanggungjawab dalam pembelajaran IPA.

Alasan pemilihan model pembelajaran *jigsaw* ini karena terbukti dari hasil-hasil penelitian, model pembelajaran *jigsaw* dapat memberikan aktivitas siswa dalam pembelajaran berpusat pada siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dikenal pula dengan nama pembelajaran tim ahli (*expert group*) adalah sebuah model belajar kooperatif yang menitik beratkan kepada kerja kelompok kecil siswa dalam menggunakan lembaran ahli (*expert sheets*). Slavin (2005) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* merupakan model belajar kooperatif dengan jumlah siswa dalam kelompok kecil terdiri atas 4 - 5 orang secara heterogen. Setiap siswa dalam kelompok kecilnya bertanggung jawab atas tugas penyelesaian materi dalam kelompok ahli sehingga ketika dalam kelompok asalnya mereka saling ketergantungan secara positif dan bertanggung jawab secara mandiri atas peran dan tugasnya. Mulyati dan Sunardi (2013) menyimpulkan bahwa siswa yang dibelajarkan dengan model kooperatif tipe *jigsaw* memperoleh nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran STAD. Melalui pembelajaran kooperatif *jigsaw* siswa akan lebih mudah memahami konsep yang sulit

jika mereka saling berdiskusi dengan temannya karena di dalam prosesnya siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks (Trianto, 2007). Berdasarkan uraian tersebut, maka untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 2 Labuan, dilakukan penelitian dan pengembangan sebagaimana tertera dalam lembaran judul penelitian ini.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang meliputi pengembangan perangkat pembelajaran yang terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku pegangan guru (BPG). Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu tahap perancangan (revisi) dan uji coba di lapangan tentang hasil revisi. Perancangan perangkat disesuaikan dengan model pembelajaran *jigsaw*, uji coba hasil revisi digunakan sebagai perangkat yang baru pada pembelajaran konsep yang sama. Hasil uji coba perangkat baru akan dibandingkan dengan kemampuan perangkat sebelumnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan perangkat ini berupa (1) lembar penilaian validitas perangkat rpp, (2) observasi dan (3) tes hasil belajar. analisis data dalam penelitian ini meliputi dua tahap yaitu: (1) analisis kualitatif dengan menggunakan lembar observasi komponen perangkat (perangkat lama dan baru) dengan menggunakan ceklis ( $\surd$ ) pada masing-masing item yang dievaluasi serta diberikan keterangan; (2) analisis kuantitatif meliputi: (a) persentasi faktor atau komponen yang berubah dari perangkat lama ke perangkat baru dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut: Persentase perubahan perangkat (%) =  $\frac{\text{jumlah faktor/komponen yang berubah}}{\text{total komponen}} \times 100\%$ ; (b) analisis hasil belajar dengan cara membandingkan hasil belajar

dengan menggunakan perangkat lama dengan hasil belajar yang menggunakan perangkat baru. Rumus yang digunakan dalam membandingkan kedua hasil belajar tersebut digunakan uji-t sebagaimana rumus menurut Sudijono (2010), dibawah ini

$$t = \frac{M1-M2}{SEM1-M2} \text{ dimana}$$

$$SEM_i = \sqrt{\frac{SD}{N-1}} \dots i = 1,2$$

$$\text{dan } SE_{M1-M2} = \sqrt{SE_{M1}^2 + SE_{M2}^2}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pengembangan perangkat pembelajaran RPP IPA SD dengan model 4-D (*Four D*) dalam pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* telah dilakukan dan divalidasi oleh para ahli serta telah diuji cobakan di SD Negeri 2 Labuan, perubahan komponen RPP pada item: (1) hubungan SK dengan KD, (2) hubungan indikator dengan tujuan pembelajaran, (3) hubungan tujuan pembelajaran dengan materi pokok pelajaran, (4) hubungan materi pokok pelajaran dengan pendekatan yang digunakan, dan (5) hubungan materi pokok pembelajaran dengan materi diskusi. Selanjutnya RPP hasil revisi tersebut diuji cobakan pada siswa kelas V SD Negeri 2 Labuan Tahun 2013-2014. Ringkasan hasil belajar siswa yang menggunakan RPP lama dan RPP baru hasil revisi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran dengan Menggunakan RPP Lama dan Hasil Revisi**

No	Item yang dinilai	Persen Capaian (%)	Jenis RPP	Ket
1	Daya Serap Klasikal (DSK)	64 / Baik	RPP lama	Kls V SD 1 Labuan
		84/Sangat Baik	RPP hasil revisi	Kls V SD 2 Labuan
Selisi atau perbedaan (DSK)				20%
2	Ketuntasan Belajar Klasikal (KBK)	50/Cukup	RPP lama	Kls V SD 1 Labuan
		100/Sangat Baik	RPP hasil revisi	Kls V SD 2 Labuan
Selisi atau perbedaan (KBK)				50%

Hasil uji-t:  $t_{hit} > t_{tab}$  ( $22,90 > 1\% = 2,423$ ) menunjukkan bahwa kedua hasil belajar yang menggunakan RPP yang berbeda pada siswa Kelas V SD tersebut menunjukkan hasil yang sangat nyata perbedaan satu dengan lainnya. Hal ini membuktikan bahwa perencanaan pembelajaran yang dituangkan

dalam bentuk RPP yang baik akan memberikan pengaruh yang sangat berarti dalam meningkatkan daya serap anak terhadap materi pelajaran. Namun demikian keefektifan RPP tidak mungkin berarti pada pembelajaran tanpa adanya faktor lain yang juga penting dalam pelaksanaan

pembelajaran. Faktor-faktor tersebut antara lain adalah perbedaan tingkat pemahaman siswa. Oleh karena itu, sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan perangkat RPP yang berbeda pada kelas tersebut terlebih dahulu diuji lebih dahulu tingkat pemahaman siswa melalui tes awal.

Hasil hipotesis awal untuk materi kerusakan lingkungan alam pada semester II kelas 5 SD peneliti bersama guru kelas V lainnya mengalami kesulitan menanamkan indikator capaian materi dengan menggunakan RPP model *Jigsaw* sesuai hasil

**Tabel 2. Ringkasan Hasil dan Aktivitas Pembelajaran**

No	Item yg dievaluasi	Persen Capaian	Kriteria
1	Daya Serap Klasikal (DSK)	84 %	Sangat Baik
2	Ketuntasan Belajar Klasikal (KBK)	100 %	Sangat Baik
3	Aktivitas guru	84.33 %	Baik
4	Aktivitas Siswa	86.55 %	Sangat Baik

**Pembahasan**

Saran para ahli secara umum menyatakan bahwa sebaiknya RPP disesuaikan dengan berbagai komponen secara internal, terutama dari sisi keterhubungan antar komponen dalam RPP serta dari sisi eksternal terutama kesesuaiannya dengan materi pelajaran, metode, maupun sumber belajar siswa. Kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar.

Pengalaman belajar yang dimaksud dapat terwujud melalui penggunaan pendekatan pembelajaran yang bervariasi

data pre test. Pencapaian hasil belajar tersebut tentu saja tidak hanya ditentukan oleh faktor perangkat, tetapi juga ditunjang oleh peranan guru dalam melaksanakan pendekatan sebagaimana tertuang dalam RPP. Peranan model pembelajaran yang dikendalikan oleh guru sebagaimana perannya dalam pembelajaran, oleh karena itu sangat wajar jika penelitian ini juga menyertakan data tentang aktivitas guru dan siswa sebagai pelengkap untuk menunjang keabsahan hasil belajar siswa.

dan berpusat pada peserta didik. Salah satu dari sekian banyaknya pendekatan atau model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik model *jigsaw* sangat cocok dengan karakteristik siswa dan materi. Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memiliki keunggulan di dalam penerapannya pada proses pembelajaran di kelas. Diantaranya rasa tanggung jawab terhadap materi yang dipelajarinya. Pembelajaran akan bermakna buat peserta didik ketika disusun pembelajaran yang baik dan benar. Oleh karena itu, keterampilan guru dalam merancang pembelajaran merupakan sesuatu yang tidak bisa dipisahkan dengan tugas dan tanggung jawabnya sebagai seorang pendidik.

Inti dari perencanaan pembelajaran adalah proses memilih, menetapkan dan mengembangkan, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran, menawarkan bahan ajar, menyediakan pengalaman belajar yang bermakna, serta mengukur tingkat keberhasilan proses pembelajaran dalam mencapai hasil pembelajarannya.

Materi kerusakan lingkungan alam pada semester II kelas 5 SD dianalisa kesulitan siswa dalam memahami konsep materi. Dari hasil analisis ditemukan keterbatasan waktu dan luasnya materi sehingga membutuhkan sebuah rancangan perangkat yang didalamnya termasuk RPP dan bahan ajar membutuhkan pengembangan melalui alur yang tersusun dan dapat

memecahkan masalah yang ada dari beberapa kesesuaian (1) capaian indikator pembelajaran, (2) materi diskusi kelompok dan (3) kesesuaian bahan ajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudjana *dalam* Sutrisno, dkk. (2013) mengatakan bahwa perencanaan adalah proses yang sistematis dalam pengambilan keputusan tentang tindakan yang akan dilakukan pada waktu yang akan datang. Hal senada juga dikemukakan oleh Hadari Nawawi *dalam* Medriati (2011) bahwa perencanaan berarti menyusun langkah langkah penyelesaian suatu masalah atau pelaksanaan suatu pekerjaan yang terarah pada pencapaian tujuan tertentu. Sehingga dalam penyusunan pengembangan perangkat mengikuti langkah-langkah dan alur 4-D.

Hasil penelitian terhadap hasil belajar siswa yang diberikan dengan menggunakan RPP yang telah dipersiapkan dengan baik melalui model pembelajaran *jigsaw* yang mengalami pengembangan pola dalam pembahasan materi pada kelompok ahli dan kelompok asal dalam materi kerusakan alam akibat eksploitasi sumber daya alam oleh manusia memberikan pengaruh yang sangat berarti. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji t-test terhadap perolehan nilai hasil belajar yang diajar dengan RPP yang mengalami pengembangan pola pada pemahasan materi dalam kelompok.

Adanya peningkatan hasil belajar tersebut di atas selain difasilitasi oleh model pembelajaran *jigsaw*, tentunya juga tidak terlepas dari aktivitas guru selama dalam proses pembelajaran tersebut. Aktifitas guru selama dalam pembelajaran yang menggunakan model *jigsaw* pada RPP yang disusun dengan baik mencapai rerata klasikal 84.33% atau dalam kategori baik sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 2 di hasil penelitian. Item aktivitas guru yang diobservasi yang mencapai nilai tertinggi adalah memberikan kesimpulan dan merespon pertanyaan dari siswa, ini artinya dalam aktivitas pembelajaran banyak siswa

yang aktif belajar sehingga dengan muda pemecahan kesulitan sehingga banyak mengemukakan pertanyaan kepada guru dan direspon dengan memberikan kesimpulan atas pertanyaan siswa-siswa tersebut. Hal ini merupakan bukti atau indikator kualitas pembelajaran. Indikator-indikator itu sendiri ditandai oleh adanya arah yang disediakan untuk belajar, partisipasi belajar dalam aktivitas belajar, penguatan-penguatan yang diberikan guru pada siswa, dan balikan dari pemeriksaan hasil belajar merupakan efek total dari proses pembelajaran. Demikian hal ini senada dengan pendapat bahwa komponen-komponen ini merupakan karakteristik terjadinya interaksi dalam proses pembelajaran di kelas, interaksi akan memberikan keluaran yang ditandai dengan tingkat dan tipe prestasi belajar siswa yang baik pula (Sukini, 2012).

Atas dasar itu, dalam proses pembelajaran juga termasuk unsur penilaian yaitu aktivitas yang dikerjakan untuk mengetahui tingkat dan tipe prestasi belajar siswa dan tingkat keterpaduan komponen kemampuan siswa secara intelektual, manipulatif, dan kematangan emosional. Dalam berbagai konsep pendidikan, standarisasi kualitas pembelajaran selalu dikaitkan dengan ketercapaian tujuan yang telah ditetapkan (tujuan mata pelajaran, kurikulum, sampai tujuan pendidikan). Kedekatan hasil belajar terhadap tujuan yang telah dirumuskan dan pencapaian harapan tentang hasil merupakan indikasi tingkat kualitas proses dalam kegiatan pendidikan sekolah. Maka dengan demikian belajar tidak cukup dengan memberi tahu, tetapi lebih luas bahwa pembelajaran harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat menyediakan waktu bagi siswa untuk mengalami sendiri observasi keilmuannya atau pengetahuannya.

Berdasarkan hasil analisis terhadap hasil belajar siswa bahwa ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal sudah tercapai 100% dengan kategori sangat tinggi.

Kegiatan evaluasi hasil belajar siswa tentang materi pelajaran yang telah dipelajari selama pembelajaran dengan menggunakan sejumlah butir soal tes yang telah di uji validitas, dan reliabilitasnya memberikan indikasi bahwa melalui pembelajaran Jigsaw dalam RPP yang dirancang dengan baik akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran RPP yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 2 Labuan dalam meningkatkan pemahaman konsep materi kerusakan lingkungan alam. Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang telah mengalami perubahan pada pembahasan materi dalam kelompok lebih meningkatkan motivasi belajar siswa kelas V SD Negeri 2 Labuan pada mata pelajaran IPA

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada Bapak Dr. Sarjan, M.P., dan Bapak Dr. I Nengah Kundera M.Kes., yang telah memberikan arahan, saran serta bimbingan hingga pada sampai sekarang ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Akker, J. dan T. Plomph. 1993. *Development Research in Curriculum: Propositions and Experiences*. The Netherlands: University of Twente.
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.

- Medriati, R. 2011. Pengembangan Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) untuk Meningkatkan Kemampuan Penguasaan Aplikasi Konsep (Studi Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Bidang Sains Di Sekolah Dasar. *Jurnal Exacta*. Vol IX. (2): 51-58.
- Mulyati, S. A. dan Sunardi. 2013. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe Jigsaw Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Ditinjau Dari Motivasi Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*. Vol 1(3): 336 – 346.
- Slavin, R. E. 2005. *Cooperatif Learning, Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukini 2012. Pembelajaran tematik di sekolah dasar kelas rendah dan pelaksanaannya. *Jurnal Magistra*. Vol 82. (27): 59-69.
- Sutrisno, Supandi, Kusumaningsih W, Ariyanto L, 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berkarakter pada Mata kuliah Operasi Riset Berbasis ICT. *Makalah*. Dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan Tema "Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika Untuk Indonesia yang Lebih Baik" pada Tanggal 9 November 2013 Di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Prestasi Pustaka.