



**PENGEMBANGAN KOMIK BERVISI *SETS* UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA SD KELAS IV MATERI SUMBER DAYA
ALAM DAN KEBENCANAAN ALAM**

SKRIPSI

**disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika**

Oleh

**Riris Syafitri Widyaningtyas
NIM 4201409099**

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2013

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “**Pengembangan Komik Bervisi SETS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV Materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam**” telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang pada

hari : Kamis

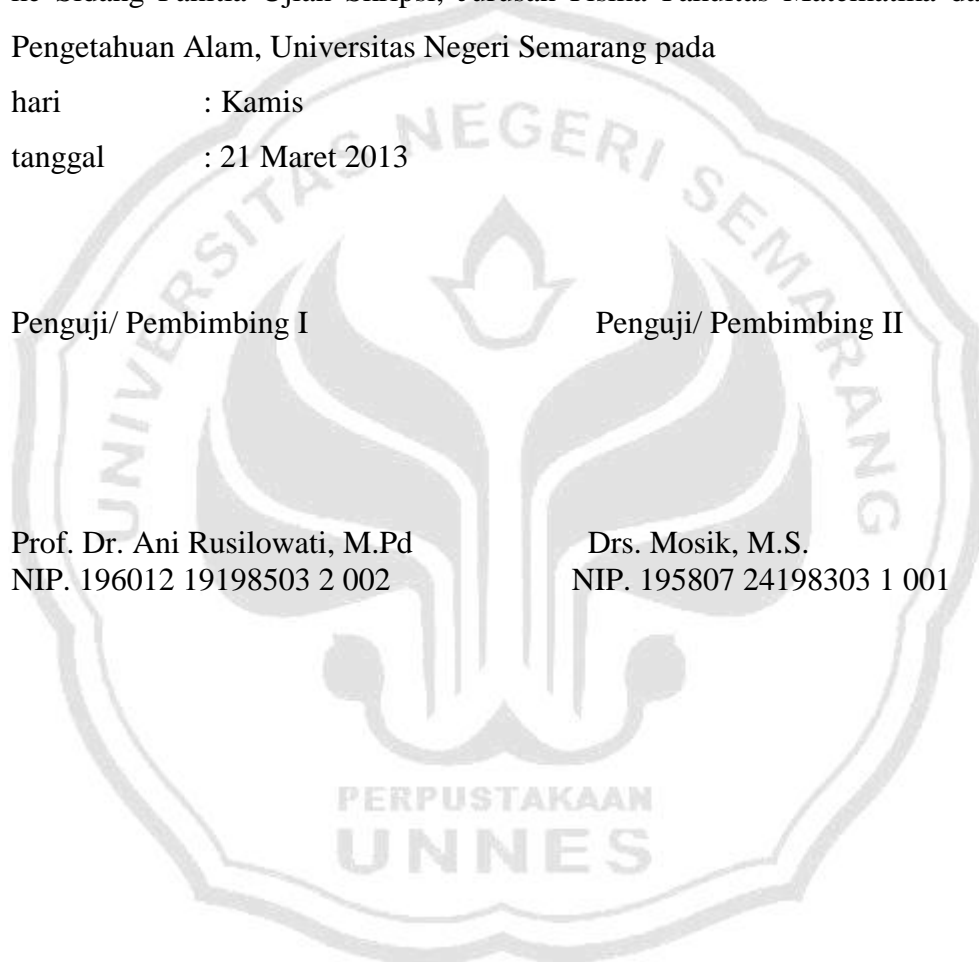
tanggal : 21 Maret 2013

Penguji/ Pembimbing I

Penguji/ Pembimbing II

Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd
NIP. 196012 19198503 2 002

Drs. Mosik, M.S.
NIP. 195807 24198303 1 001



PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: “Pengembangan Komik Bervisi *SETS* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV Materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam” yang disusun oleh:

nama : Riris Syafitri Widyaningtyas

NIM : 4201409099

telah dipertahankan dihadapan sidang panitia ujian skripsi jurusan fisika FMIPA UNNES pada tanggal 21 Maret 2013.

Panitia :

Ketua

Sekretaris

Prof. Dr Wiyanto, M.Si
NIP. 19631012 198803 1 001

Dr. Khumaedi, M.Si
NIP. 19630610 198901 1 002

Ketua Penguji

Sugiyanto, S.Pd., M.Si
NIP 19811110 200312 1 001

Anggota Penguji /
Pembimbing Utama

Anggota Penguji/
Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd
NIP. 196012 19198503 2 002

Drs. Mosik, M.S.
NIP. 195807 24198303 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa isi skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Negeri Semarang (UNNES), dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 1 Maret 2013

Riris Syafitri Widyaningtyas
NIM 4201409099

PERPUSTAKAAN
UNNES

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- Suatu hal yang menyenangkan jika kita didorong untuk melakukan sesuatu yang bisa kita lakukan (George Santayana)
- Allah tidak akan membebani seseorang, melainkan sesuai dengan kesanggupannya (Q.S. Al-Baqoroh:286).
- Sambutlah segala hal yang datang, tapi jangan bertahan terlalu lama pada satu hal (Andre Gide)

Persembahan

Karya ini penulis persembahkan untuk,

- Bapak dan ibuku tercinta, atas pengorbanan, kasih sayang dan dukungan dalam setiap langkahku
- Kakak dan adik-adikku atas segala dukungannya
- Teman-teman Pendidikan Fisika '09 yang memberikan inspirasi untuk terus berjuang.
- Teman-teman “*Dreem House*” atas bantuan dan semangatnya.

KATA PENGANTAR

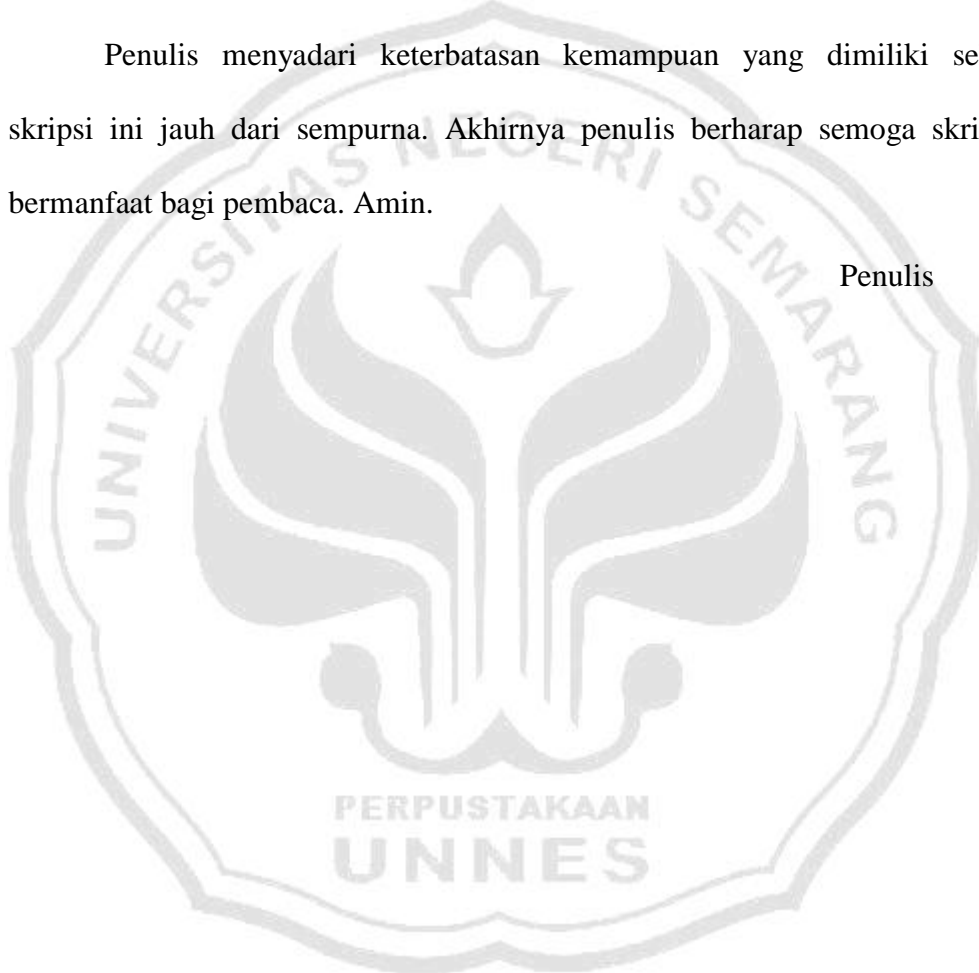
Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Sudijono Sastroatmodjo, M.Si., Rektor UNNES.
2. Prof. Dr. Wiyanto, M.S., Dekan FMIPA UNNES.
3. Dr. Khumaedi, M.Si., Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNNES.
4. Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd., Pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Drs. Mosik, M.S., Pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Kepala Sekolah SD Negeri 1 Gondang yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis.
7. Bapak Kepala Sekolah SD Negeri 2 Gondang yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis.
8. Bapak/Ibu guru SD Negeri 1 dan Gondang yang telah membantu dan membimbing penulis pada saat pelaksanaan penelitian.
9. Bapak, ibu tercinta dan terkasih yang selalu menjadi sumber inspirasi untuk selalu berjuang.
10. Sahabat-sahabatku Indras dan Wiwit yang selalu menyemangati disaat putus asa.

11. Teman-teman fisika angkatan 2009 yang memerikan motivasi dan inspirasi untuk tetap semangat
12. Teman-teman Dreem House yang selalu memberikan pelajaran hidup yang berharga.
13. Semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari keterbatasan kemampuan yang dimiliki sehingga skripsi ini jauh dari sempurna. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca. Amin.

Penulis



ABSTRAK

Widyaningtyas, Riris Syafitri. 2013. “*Pengembangan Komik Bervisi SETS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV Materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam*”. Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd, Pembimbing II: Drs. Mosik, M.S

Kata kunci: Pengembangan Komik, Pembelajaran Bervisi SETS, Hasil Belajar

Di Indonesia sering terjadi banjir dan tanah longsor akibat ulah manusia karena kekurangsadaran untuk menjaga lingkungan. Oleh sebab itu kualitas sumber daya manusia perlu ditingkatkan melalui pendidikan sejak dini. Perubahan kurikulum juga membuat guru harus lebih kreatif untuk mengembangkan perangkat pembelajaran supaya siswa dapat tertarik dengan materi sehingga hasil belajarnya dapat meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menentukan kelayakan, keterbacaan, kepraktisan serta keefektifan komik bervisi SETS dalam meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV materi sumber daya alam dan kebencanaan alam.

Subjek uji coba penelitian adalah siswa kelas IV SD Negeri 1 Gondang sebagai kelas eksperimen, dan SD Negeri 2 Gondang sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data kualitas kelayakan dengan uji validator, sedangkan untuk keterbacaan dan kepraktisan dengan uji skala terbatas. Pengambilan data hasil belajar kognitif menggunakan post test, sedangkan untuk kognitif dan afektif menggunakan lembar observasi. Teknik analisis data menggunakan uji gain ternormalisasi.

Komik bervisi SETS dikembangkan dengan menyesuaikan atau memperhatikan materi pembelajaran yang akan diberikan dalam bentuk *story board*, kemudian divisualisasikan dalam bentuk sketsa. Dari sketsa masuk ke tahap *design* yaitu membuat karakter, mengatur warna, tulisan dan ukuran semua objek. Terakhir membuat balon kata pada media komik tersebut dengan *Software Corel Draw* pada tahap *construct*. Agar lebih menarik komik tersebut dijilid. Dari uji validator komik bervisi SETS mendapatkan skor 3,5 dalam kategori baik sehingga dapat digunakan untuk penelitian. Hasil uji skala terbatas diketahui rata-rata tingkat keterbacaan komik yaitu 84% pada kategori tinggi, begitu pula dengan kepraktisan komik dengan nilai 4,21 pada kategori sangat baik. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa hasil belajar baik kognitif, psikomotorik dan afektif mengalami peningkatan. Melalui uji *gain* untuk ranah kognitif didapatkan $\langle g \rangle = 0,30$ untuk ranah psikomotorik $\langle g \rangle = 0,32$ sedangkan untuk ranah afektif didapatkan $\langle g \rangle = 0,31$. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan komik bervisi SETS dapat meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV materi sumber daya alam dan kebencanaan alam.

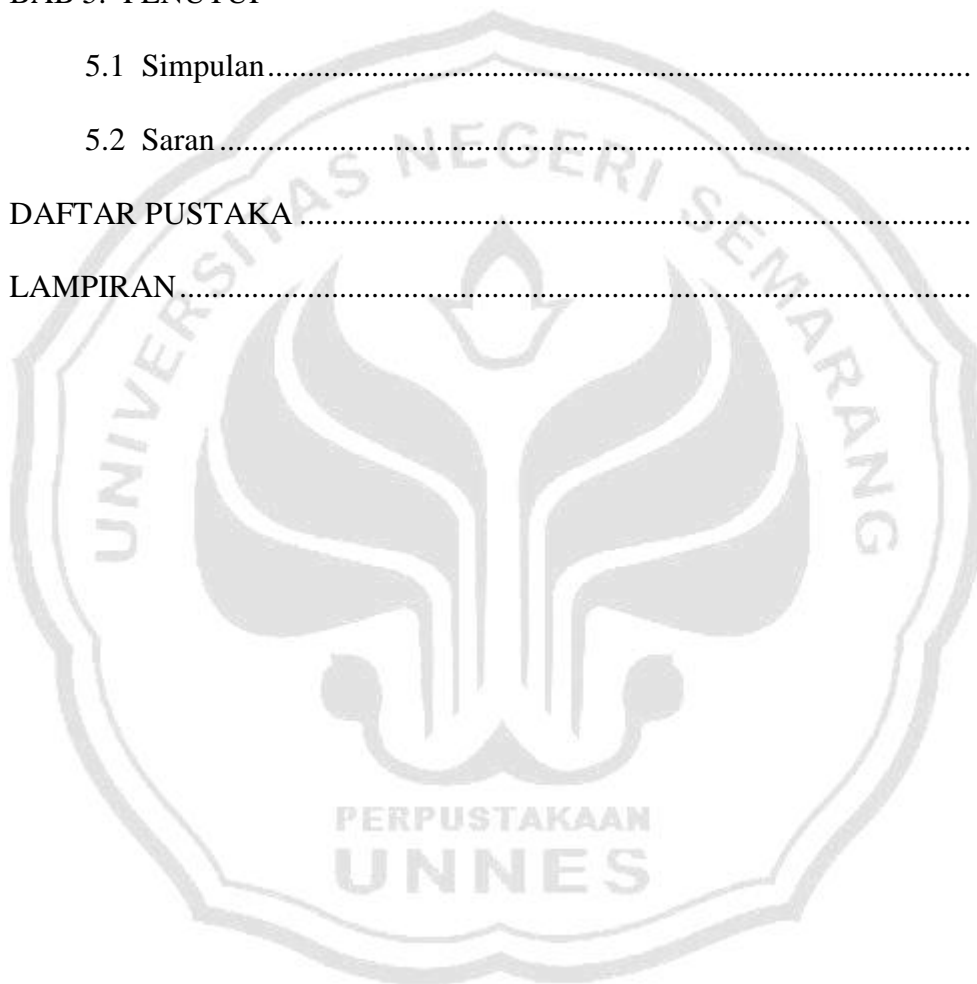
DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING..... | ii |
| PENGESAHAN | iii |
| PERNYATAAN..... | iv |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| ABSTRAK..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| BAB 1. PENDAHULUAN | |
| 1. 1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1. 2 Rumusan Masalah..... | 6 |
| 1. 3 Tujuan Penelitian..... | 6 |
| 1. 4 Manfaat Penelitian..... | 7 |
| 1. 5 Penegasan Istilah | 8 |
| 1. 6 Sistematika Penulisan Skripsi..... | 9 |
| BAB 2. LANDASAN TEORI | |
| 2.1 Pengertian Media Komik..... | 11 |
| 2.2 Pembelajaran Bervisi SETS..... | 11 |

| | |
|--|----|
| 2.3 Materi IPA | 13 |
| 2.3.1 Hubungan Sumber Daya Alam dengan Lingkungan..... | 13 |
| 2.3.2 Hubungan Sumber Daya Alam dengan Teknologi..... | 14 |
| 2.4 Kebencanaan Alam..... | 16 |
| 2.5 Hasil Belajar..... | 17 |
| 2.6 Sikap Siswa terhadap Materi IPA..... | 20 |
| 2.7 Keterampilan Proses Siswa..... | 21 |
| 2.8 Hipotesis..... | 22 |
| BAB 3. METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Populasi dan Sampel..... | 23 |
| 3.2 Variabel Penelitian | 23 |
| 3.3 Rancangan Uji Coba..... | 24 |
| 3.4 Metode Pengumpulan Data | |
| 3.4.1 Metode Dokumentasi | 24 |
| 3.4.2 Metode Tes..... | 24 |
| 3.4.3 Metode Observasi..... | 25 |
| 3.5 Desain penelitian..... | 26 |
| 3.6 Instrumen Penelitian..... | 27 |
| 3.6.1 Penialian Validator..... | 27 |
| 3.6.2 Uji Skala Terbatas..... | 28 |
| 3.6.3 Analisis Tes Kemampuan Kognitif Siswa..... | 30 |
| 3.7 Hasil Uji Coba Instrumen..... | 33 |
| 3.8 Analisis Data | |

| | |
|--|----|
| 3.8.1 Analisis Tahap Awal | |
| 3.8.1.1 Uji Normalitas..... | 35 |
| 3.8.1.2 Uji Homogenitas..... | 36 |
| 3.8.2 Analisis Tahap Akhir | |
| 3.8.2.1 Uji Normalitas Data..... | 37 |
| 3.8.2.2 Uji Kesamaan Dua Varians..... | 37 |
| 3.8.2.3 Uji Banding..... | 38 |
| 3.8.2.4 Uji Gain..... | 39 |
| BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 Pengembangan Komik Bervisi SETS..... | 40 |
| 4.2 Kualitas Kelayakan Komik Bervisi SETS..... | 44 |
| 4.3 Keterbacaan Komik Bervisi SETS..... | 45 |
| 4.4 Keefektifan Komik Bervisi SETS | |
| 4.4.1 Pelaksanaan Penelitian..... | 48 |
| 4.4.2 Analisis Tahap Awal | |
| 4.4.2.1 Uji Normalitas..... | 48 |
| 4.4.2.2 Uji Homogenitas..... | 48 |
| 4.4.3 Hasil Belajar..... | 49 |
| 4.4.4 Analisis Tahap Akhir | |
| 4.4.4.1 Uji Normalitas..... | 49 |
| 4.4.4.2 Uji Kesamaan Dua Varians..... | 50 |
| 4.4.4.3 Uji Banding..... | 50 |
| 4.4.4.5 Uji Gain..... | 51 |

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 4.5 Pembahasan | |
| 4.5.1 Hasil Belajar Kognitif..... | 53 |
| 4.5.2 Hasil Belajar Afektif..... | 55 |
| 4.5.3 Hasil Belajar Psikomotorik..... | 56 |
| BAB 5. PENUTUP | |
| 5.1 Simpulan..... | 59 |
| 5.2 Saran..... | 60 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 61 |
| LAMPIRAN..... | 63 |



DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Validator | 27 |
| Tabel 3.2 Kriteria Uji Keterbacaan | 28 |
| Tabel 3.3 Kriterion Uji Kepraktisan..... | 29 |
| Tabel 3.4 Hasil analisis Daya Pembeda Soal Uji Coba..... | 34 |
| Tabel 3.5 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba..... | 35 |
| Tabel 4.1 Hasil Penilaian Validator | 45 |
| Tabel 4.2 Tingkat Keterbacaan Komik Bervisi SETS | 46 |
| Tabel 4.3 Tingkat Kepraktisan Komik Bervisi SETS..... | 47 |
| Tabel 4.4 Nilai Hasil Belajar pada Kelas Eksperimen dan Kontrol..... | 49 |
| Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Nilai Postest..... | 50 |
| Tabel 4.6 Uji Peningkatan Hasil belajar..... | 51 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 3.1 Rancangan Uji Coba..... | 24 |
| Gambar 3.2 Skema Pengembangan Perangkat Pembelajaran..... | 26 |
| Gambar 4.1 Bagian Komik yang terkait Unsur <i>Science</i> | 41 |
| Gambar 4.2 Penjelasan Guru..... | 41 |
| Gambar 4.3 Bagian Komik yang terkait Unsur <i>Environment</i> | 42 |
| Gambar 4.4 Bagian Komik yang terkait Unsur <i>Technology</i> | 43 |
| Gambar 4.5 Bagian Komik yang terkait Unsur <i>Society</i> | 44 |
| Gambar 4.6 Diagram Batang Peningkatan Hasil Belajar..... | 52 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Daftar Nilai Ulangan Harian IPA..... | 63 |
| 2. Analisis Daya Pembeda, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran..... | 64 |
| 3. Perhitungan Daya Pembeda Soal | 66 |
| 4. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal..... | 68 |
| 5. Daftar Nilai IPA Kelas Eksperimen..... | 70 |
| 6. Daftar Nilai IPA Kelas Kontrol..... | 71 |
| 7. Uji Normalitas Awal Kelas Eksperimen..... | 72 |
| 8. Uji Normalitas Awal Kelas Kontrol..... | 74 |
| 9. Uji Homogenitas Awal..... | 75 |
| 10. Uji Normalitas Akhir Kelas Eksperimen | 76 |
| 11. Uji Normalitas akhir Kelas Kontrol | 78 |
| 12. Uji Kesamaan Dua Varians..... | 80 |
| 13. Uji Gain Nilai Kognitif | 82 |
| 14. Uji Perbedaan Rata-Rata..... | 83 |
| 15. Lembar Sikap Awal Kelas Ekperimen..... | 85 |
| 16. Lembar Sikap Akhir Kelas Eksperimen | 86 |
| 17. Lembar Sikap Awal Kelas Kontrol..... | 87 |
| 18. Lembar Sikap Akhir Kelas Kontrol..... | 88 |
| 19. Uji Gain Nilai Afektif..... | 89 |
| 20. Lembar Keterampilan Proses Awal Kelas Eksperimen..... | 90 |
| 21. Lembar Keterampilan Proses Akhir Kelas Eksperimen..... | 92 |

| | |
|---|-----|
| 22. Lembar Keterampilan Proses Awal Kelas Kontrol..... | 94 |
| 23. Lembar Keterampilan Proses Akhir Kelas Kontrol..... | 96 |
| 24. Uji Gain Nilai Psikomotorik..... | 98 |
| 25. Lembar Validasi Silabus..... | 99 |
| 26. Lembar Validasi RPP..... | 109 |
| 27. Lembar Validasi Komik Bervisi <i>SETS</i> | 119 |
| 28. Lembar validasi Tes Kemampuan Kognitif..... | 128 |
| 29. Silabus Kelas Kontrol..... | 134 |
| 30. RPP kelas Kontrol..... | 136 |
| 31. Silabus Kelas Eksperimen..... | 141 |
| 32. RPP Kelas Eksperimen..... | 143 |
| 33. Kisi-Kisi Soal Tes Kognitif..... | 148 |
| 34. Soal Tes kognitif Siswa..... | 149 |
| 35. Lembar Pengamatan Sikap Siswa..... | 150 |
| 36. Lembar Keterampilan Proses Siswa..... | 152 |
| 37. <i>Story Board</i> Komik..... | 154 |
| 38. Soal Keterbacaan Komik..... | 160 |
| 39. Angket Kepraktisan Komik..... | 161 |
| 40. Dokumentasi Penelitian..... | 163 |
| 41. SK Dosen Pembimbing..... | 165 |
| 42. Surat Ijin Penelitian..... | 166 |
| 43. Surat Keterangan Telah Penelitian..... | 168 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang sangat rawan dengan bencana alam seperti banjir, tanah longsor, gempa bumi dan gunung meletus. Diantara bencana alam yang sering terjadi di Indonesia banjir dan tanah longsor merupakan bencana alam yang penyebab utamanya dikarenakan ulah manusia yang tidak bertanggung jawab dengan lingkungannya. Manusia yang seharusnya menjaga dan melestarikan lingkungan, justru merusaknya dengan menebang hutan secara sembarangan tanpa melakukan reboisasi ataupun melaksanakan sistem tebang pilih demi kepentingan pribadinya masing-masing. Manusia kurang menyadari dampak yang akan ditimbulkan akibat pengambilan sumber daya alam yang dalam hal ini adalah pohon-pohon terhadap lingkungan. Kurangnya kesadaran manusia dalam menjaga dan melestarikan lingkungan dipicu oleh sumber daya manusia Indonesia yang masih rendah.

Cara meningkatkan sumber daya manusia agar sadar untuk menjaga dan melestarikan lingkungan diperlukan berbagai faktor penunjang, diantaranya yang diyakini paling efektif adalah pendidikan, sebagai gerbang utama meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan merupakan suatu cara untuk meningkatkan kemampuan sumber daya manusia, yakni melalui proses pengubahan sikap dan tingkah laku seseorang menuju kedewasaan melalui upaya

pengajaran dan pembelajaran. Keberhasilan proses pembelajaran merupakan hal utama yang didambakan dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Pemberian materi kebencanaan sejak dini yaitu di bangku SD kelas IV diharapkan dapat membuat manusia sadar akan pentingnya menjaga dan melestarikan lingkungannya sejak dini sehingga bencana alam seperti banjir dan tanah longsor dapat diminimalisir.

Perubahan kurikulum yang terjadi pada dunia pendidikan dimulai dari Kurikulum 1994, Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) hingga Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang dipakai sekarang ini tentunya harus diikuti dengan penggunaan pendekatan atau strategi pembelajaran yang sesuai. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang mengacu pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Pemerintahan Republik Indonesia Nomor 19 tahun 2005 bersifat otonomi sekolah artinya disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan. Dari hal tersebut, setiap sekolah berhak menggunakan strategi pembelajaran bahkan tambahan media yang dianggap paling sesuai dengan karakteristik siswanya selama proses pembelajaran.

Proses pembelajaran terdiri dari proses belajar dan mengajar. Pengertian belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan (Anni, 2005:7). Tujuan pembelajaran adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi (Djamarah dan Zain, 2002:11). Mengajar adalah proses penyampaian pengetahuan kepada siswa (Ibrahim dan Syaodih, 2003:42).

SD Negeri 1 Gondang merupakan salah satu Sekolah Dasar di Kabupaten Kendal. Berdasarkan hasil observasi awal, siswa di sekolah tersebut masih kesulitan dalam menangkap konsep pembelajaran yang diajarkan khususnya di kelas IV untuk mata pelajaran IPA. Hal itu tercermin dari nilai ulangan harian siswa kelas tersebut yang terpaut jauh satu sama lain. Sebagian siswa meraih nilai yang tinggi dan sebagian siswa lagi nilainya jauh di bawah KKM. Hal itu menyebabkan rata-rata nilai ulangan harian pada kelas itu rendah (Lampiran 1).

Di sekolah ini perangkat pembelajaran yang digunakan masih biasa dan sederhana yaitu dengan penggunaan buku paket dan LKS. Penyampaian materi yang dilakukan masih menggunakan perangkat pembelajaran bahan ajar standar yang tersedia. Pembelajaran bersifat konvensional yaitu dengan cara guru menjelaskan materi dengan metode ceramah. Siswa dilengkapi dengan LKS dari penerbit yang berisi bahasan materi dan latihan soal. Penggunaan media sebagai suplemen pembelajaran belum dilakukan sehingga siswa masih kesulitan dalam memahami materi. Pembelajaran seperti ini kurang menarik minat siswa dan kurang mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini berakibat hasil belajar siswa kurang maksimal karena media yang digunakan dalam pembelajaran yang masih biasa dan metode pembelajaran yang konvensional.

Fakta di atas menuntut guru agar lebih kreatif lagi dalam menyediakan media pembelajaran. Hal itu dikarenakan perangkat media merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang proses pembelajaran agar berjalan dengan baik dan dapat meningkatkan mutu pendidikan. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu

pengembangan media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau isi pengajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan siswa, sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar (Ibrahim dan Syaodih, 2003:42). Ketertarikan siswa terhadap media yang digunakan membuat proses pembelajaran menjadi menyenangkan, sehingga siswa memusatkan perhatian pada materi yang disajikan. Penggunaan media pembelajaran harus disesuaikan dengan tahap perkembangan siswa.

Tahap perkembangan menurut Piaget, siswa SD kelas IV berada pada tahap operasional konkret (usia 7 hingga 11 tahun). Anak-anak pada tahap ini mengalami kesulitan dengan pemikiran abstrak, berpikiran praktis serta hanya dapat memecahkan masalah yang membaur berdasarkan realitas yang dapat dipahami (Slavin, 2008:51). Berdasarkan uraian di atas, media yang tepat adalah media pembelajaran yang disertai ilustrasi, model atau gambar.

Media pembelajaran yang disertai dengan ilustrasi, model atau gambar satunya adalah media komik. Media komik dapat diartikan sebagai media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk cerita bergambar yang dapat menambah kejelasan konsep yang ada dalam materi pembelajaran (Nugraha, 2009:3).

Pembelajaran dengan media komik diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa baik pada aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik. Salah satu hasil penelitian menyimpulkan bahwa penggunaan media komik bergambar dalam pembelajaran ternyata memudahkan siswa dari kesulitan dalam memahami pokok

bahasan sistem saraf manusia yang banyak istilah dan rumit sehingga sulit dipahami. Materi sistem saraf yang rumit dengan adanya komik bergambar dimana bisa dibuat secara lebih gamblang dan menyenangkan (Olaniyi, 2007).

Media komik yang dikembangkan untuk suplemen pembelajaran dalam penelitian ini adalah komik bervisi *SETS*. Kata *SETS* (*Science Environment Technology and Society*) atau SALINGTEMAS (Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat) dapat dimaknai sebagai sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat, merupakan satu kesatuan yang dalam konsep pendidikan mempunyai implementasi agar siswa mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Pendidikan *SETS* dapat diawali dengan konsep-konsep yang sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar kehidupan sehari-hari siswa atau konsep-konsep rumit sains maupun non sains. Pendidikan *SETS* berupaya memberikan pemahaman tentang peranan lingkungan terhadap sains, teknologi, masyarakat. Sebaliknya peranan masyarakat terhadap arah perkembangan sains, teknologi dan keadaan lingkungan. Pembelajaran bervisi *SETS* sekurang-kurangnya dapat membuka wawasan siswa mengenai hakikat pendidikan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (*SETS*) secara utuh (Binadja, 1999:3).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk mengangkat judul penelitian “ **PENGEMBANGAN KOMIK BERVISI *SETS* (*Science, Environment, Technology and Society*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SD KELAS IV MATERI SUMBER DAYA ALAM DAN KEBENCANAAN ALAM.**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, permasalahan yang timbul adalah :

- 1) Bagaimana mengembangkan komik bervisi *SETS* untuk materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam dalam meningkatkan hasil belajar siswa?
- 2) Bagaimana kualitas kelayakan komik bervisi *SETS* yang telah dibuat untuk materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam dalam meningkatkan hasil belajar siswa?
- 3) Bagaimana keterbacaan komik bervisi *SETS* yang telah dibuat untuk materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam dalam meningkatkan hasil belajar siswa?
- 4) Bagaimana kepraktisan komik bervisi *SETS* yang telah dibuat untuk materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam dalam meningkatkan hasil belajar siswa?
- 5) Bagaimana keefektifan komik bervisi *SETS* yang telah dibuat untuk materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam dalam meningkatkan hasil belajar siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Mengembangkan komik bervisi *SETS* untuk materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

- 2) Mengetahui kualitas kelayakan komik bervisi *SETS* yang telah dibuat untuk materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
- 3) Mengetahui keterbacaan komik bervisi *SETS* yang telah dibuat untuk materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
- 4) Mengetahui kepraktisan komik bervisi *SETS* yang telah dibuat untuk materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
- 5) Mengetahui keefektifan komik bervisi *SETS* yang telah dibuat untuk materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

- 1) Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan, pengetahuan maupun keterampilan peneliti khususnya yang terkait dengan penelitian dalam pembelajaran komik bervisi *SETS*.

- 2) Bagi Guru

Dengan dilaksanakannya penelitian ini dapat dijadikan dasar sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk menentukan pilihan terhadap

penggunaan media pembelajaran yang tepat sebagai upaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

3) Bagi Siswa

Dapat diperoleh cara belajar IPA khususnya pada materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan yang efektif, menarik, dan menyenangkan serta mudah untuk dipahami.

4) Bagi Lembaga Pendidikan

Sebagai bahan referensi guna meningkatkan kualitas pembelajaran IPA dan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih pendekatan pembelajaran yang akan diterapkan bagi masa yang akan datang.

1.5 Penegasan Istilah

Untuk memudahkan dan menghindari kesalah pahaman terhadap penelitian ini, maka perlu dijelaskan istilah antara lain:

1. Media Komik

Media komik didefinisikan sebagai visualisasi cerita melalui gambar-gambar, sedangkan kata-kata dan kalimat hanyalah semacam penjelasan (Prasetyo, S. dan Mujiyah, E.B. 1992:57).

2. Kata *SETS*

Kata *SETS* (*Science Environment Technology and Society*) dapat dimaknai sebagai sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat, merupakan satu kesatuan yang dalam konsep pendidikan mempunyai implementasi agar siswa

mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*).....(Binadja, 1999:3)

3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar (Anni, 2006:7).

1.6 Sitematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan skripsi terdiri dari tiga bagian yaitu : bagian awal, bagian isi dan bagian akhir.

1. Bagian Awal

Bagian awal berisi halaman judul, lembar pengesahan, halaman persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel dan daftar lampiran.

2. Bagian Isi

Bagian isi terdiri dari 5 bab, meliputi :

BAB I: berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah dan sistematika penulisan skripsi

BAB II: berisi teori-teori yang mendukung dan berkaitan dengan permasalahan, yang meliputi: Media Komik, Pembelajaran Bervisi *SETS*, Materi IPA, Kebencanaan Alam, Hasil Belajar, Sikap Siswa terhadap Materi IPA, Keterampilan Proses dan Hipotesis

BAB III: berisi tentang populasi dan sampel, variabel penelitian, rancangan uji coba, metode pengumpulan data, desain penelitian, instrumen penelitian, hasil uji coba instrumen, analisis data

BAB IV: berisi tentang deskripsi hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian

BAB V: berisi simpulan dan saran

3. Bagian Akhir

Bagian akhir dalam penulisan skripsi ini berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Media Komik

Media komik didefinisikan sebagai visualisasi cerita melalui gambar-gambar, sedangkan kata-kata dan kalimat hanyalah semacam penjelasan (Prasetyo, S. dan Mujiyah, E.B. 1992:57). Tim penyusun Ensiklopedia Nasional Indonesia (1990:54) mengartikan media komik adalah “berbentuk rangkaian gambar-gambar yang keseluruhannya merupakan kesatuan cerita. Gambar itu dilengkapi dengan balon – balon ucapan adakalanya masih disertai narasi sebagai penjelasan”. Ilustrasi adalah keterangan yang berupa uraian, gambar, foto, dan sebagainya untuk menambah kejelasan maksud (Danu, P. dan Pius, A. 2006:89).

Media komik dalam penelitian ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa sehingga merangsang terjadinya peningkatan hasil belajar dalam materi yang disajikan.

2.2 Pembelajaran Bervisi SETS

Kata *SETS* (*Science Environment Technology and Society*) dapat dimaknai sebagai sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat, merupakan satu kesatuan yang dalam konsep pendidikan mempunyai implementasi agar siswa mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Pendidikan *SETS* dapat diawali dengan konsep-konsep yang sederhana yang terdapat di lingkungan

sekitar kehidupan sehari-hari siswa atau konsep-konsep rumit sains maupun non sains.

Tujuan pendidikan *SETS* adalah untuk membantu siswa mengetahui sains, perkembangan sains, teknologi-teknologi yang digunakannya, dan bagaimana perkembangan sains serta teknologi mempengaruhi lingkungan serta masyarakat. Pendidikan *SETS* berupaya memberikan pemahaman tentang peranan lingkungan terhadap sains, teknologi, masyarakat. Sebaliknya peranan masyarakat terhadap arah perkembangan sains, teknologi dan keadaan lingkungan. Termasuk juga peranan teknologi dalam penyesuaiannya dengan sains, manfaatnya terhadap masyarakat dan dampak-dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan. Tidak ketinggalan peranan sains untuk melahirkan konsep-konsep yang berdaya guna positif, keterlibatannya pada teknologi yang disukai maupun pengaruhnya terhadap masyarakat dan lingkungan secara timbal balik. Program ini sekurang-kurangnya dapat membuka wawasan siswa mengenai hakikat pendidikan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (*SETS*) secara utuh (Binadja, 1999:3).

Di antara cara mencapai kompetensi yang diharapkan, untuk pembelajaran sains para pendidik dianjurkan menggunakan pendekatan *SETS* (*Science, Environment, Technology, and Society*) atau SALINGTEMAS (Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat) sekaligus sebagai visi pembelajaran, disamping pendekatan lain. Dianjurkannya visi dan pendekatan *SETS* tersebut adalah karena sejumlah kelebihan berikut (Binadja 2004:2).

- 1) Visi dan pendekatan *SETS* memberi peluang pada siswa untuk memperoleh pengetahuan sekaligus kemampuan berpikir dan bertindak

berdasarkan hasil analisis dan sintesis yang bersifat komprehensif dengan memperhitungkan aspek sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat sebagai satu kesatuan tak terpisah.

- 2) Visi dan pendekatan *SETS* memberi wadah secara mencukupi kepada para pendidik dan siswa untuk menuangkan kemampuan berkreasi dan berinovasi di bidang minatnya dengan landasan *SETS* secara kuat.
- 3) Visi dan pendekatan *SETS* memberi kesempatan pendidik dan peserta didik untuk mengaktualisasikan diri dengan kelebihan *SETS*.

2.3 Materi IPA

2.3.1 Hubungan Sumber Daya Alam dengan Lingkungan

Sumber daya alam dapat berupa kumpulan beraneka ragam makhluk hidup dengan benda-benda tidak hidup yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan hidup manusia. Dalam pemanfaatan sumber daya alam memerlukan ilmu pengetahuan dan teknologi antara lain cara penggunaan teknologi yang tepat dan ekonomis agar hasilnya sesuai dengan yang diharapkan dan tidak mengganggu lingkungan. Berbagai jenis sumber daya alam antara lain sebagai berikut.

Berdasarkan manfaatnya, sumber daya alam terbagi menjadi:

- a. Sumber daya alam penghasil energi seperti matahari, gelombang laut, gas bumi dan angin
- b. Sumber daya alam penghasil bahan baku seperti hutan, laut dan tanah
- c. Sumber daya alam untuk kenyamanan seperti udara bersih dan pemandangan alam.

Sedangkan menurut ketersediaanya di alam dapat dikelompokkan menjadi:

- a. Sumber daya alam yang kekal seperti sinar matahari, ombak, angin, air terjun dan arus laut merupakan sumber daya alam yang selalu tersedia dan tidak akan habis meskipun setiap saat dimanfaatkan
- b. Sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui seperti minyak bumi, batu bara, logam (aluminium, bijih besi dan sebagainya) dan gas bumi merupakan sumber daya alam dengan persediaan terbatas dan tidak dapat dibuat atau dibentuk lagi setelah habis
- c. Sumber daya alam yang dapat diperbaharui seperti berbagai jenis tumbuhan dan hewan merupakan sumber daya alam yang dapat dibentuk lagi jika rusak atau habis.

Jika dilihat menurut jenisnya, terdapat dua macam sumber daya alam yaitu:

- a. Sumber daya alam nonhayati, meliputi segala sesuatu yang bukan makhluk hidup, seperti udara, batu bara, logam dan lain-lain
- b. Sumber daya alam hayati, meliputi berbagai makhluk hidup seperti berbagai mikroorganisme, tumbuhan dan hewan.

2.3.2 Hubungan Sumber Daya Alam dengan Teknologi

Sumber daya alam merupakan kekayaan alam yang diciptakan Tuhan untuk kesejahteraan manusia. Semua yang ada di alam ini merupakan sumber daya alam yang sangat dibutuhkan manusia. Kemajuan teknologi sangat membantu manusia mengolah sumber daya alam untuk mendatangkan manfaat yang sebanyak-banyaknya. Sumber daya alam ada yang dapat dimanfaatkan secara langsung, ada pula yang harus diolah lebih dahulu dengan menggunakan

teknologi. Benda-benda yang dibuat dengan teknologi menjadi sangat berbeda dengan bahan asalnya. Pembuatan benda yang memerlukan teknologi sederhana misalnya pembuatan tempe, tahu dari bahan dasar kedelai.

Pembuatan benda-benda yang memerlukan teknologi yang agak rumit. Misalnya, pembuatan kertas dari kayu, pembuatan kain dan pembuatan barang-barang dari karet. Berikut ini proses pembuatan benda yang dipakai sehari-hari dengan menggunakan teknologi.

a. Pembuatan Kertas

Bahan dasar kertas ada yang berasal dari merang padi, ada yang dari kayu berjenis tidak keras seperti kayu albasia. Proses pembuatan kertas sebagai berikut:

- Kayu dipotong-potong dan dihaluskan
- Dibuat bubur kertas dan mencampur dengan perekat dan pemutih
- Dengan menggunakan mesin diproses menjadi kertas
- Hasilnya berupa berbagai jenis kertas

b. Pembuatan Bahan Pakaian

Pakaian yang dipakai saat ini bahan asalnya dapat dari hewan ataupun tumbuhan. Contohnya kain katun berasal dari bunga kapas, wol dari bulu domba dan kain sutera dari serat yang diambil dari kepompong ulat sutera. Berikut ini adalah proses pembuatan kain sutera. Seperti yang sudah diketahui bahwa kain sutera berasal dari kepompong ulat sutera. Kepompong ulat sutera dibuat dari air liur ulat. Air liur mengeras membentuk serat benang. Dengan menggunakan teknologi di pabrik, serta kepompong ulat

sutera dipintal menjadi benang. Benang kemudian ditenun menjadi kain sutera.

Sumber: Modul Pembelajaran Medali (2012:56).

2.4 Kebencanaan Alam

Materi kebencanaan alam dalam penelitian ini berkaitan dengan dampak pengambilan bahan alam terhadap pelestarian lingkungan. Sumber daya alam hayati sebagai sumber daya alam yang dapat diperbaharui tetapi memiliki jumlah yang terbatas, hasil yang terus berlanjut jangan sampai terlewatkan sehingga tidak terjadi penurunan kualitas lingkungan. Contoh penurunan kualitas lingkungan adalah:

- a. Penggenangan lahan produktif oleh air banjir sehingga habitat organisme hilang
- b. Penggunaan lahan terlalu sering tanpa pengolahan tanah yang baik sehingga produksi pertanian menurun oleh erosi
- c. Penebangan pohon yang luas tanpa segera ditanami kembali menyebabkan banjir dan tanah longsor sehingga binatang liar kehilangan habitatnya.

Beberapa jenis hewan dan tumbuhan sudah punah atau mendekati kepunahan. Beberapa diantaranya disebabkan oleh bencana alam seperti banjir dan tanah longsor. Hal itu dapat terjadi karena perubahan lingkungan menyebabkan ekosistem terganggu, apalagi jika lingkungan semakin rusak bahkan hilang atau punah. Selama lingkungan tidak berubah, hewan dan tumbuhan akan hidup aman.

Oleh karena itu, harus dilakukan upaya-upaya pelestarian lingkungan antara lain dengan cara:

- a. Tebang pilih yaitu cara penebangan hutan dengan tujuan agar produksi kayu-kayu yang dapat dijual tidak terus menurun dan menyelamatkan tanah dan air. Pohon yang ditebang setidaknya berdiameter 50 cm atau lebih.
- b. Penanaman bibit baru untuk setiap pohon yang ditebang.

Sumber: BSE untuk kelas IV SD dengan sedikit perubahan.

2.5 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Menurut pandangan humanistik, hasil belajar adalah kemampuan siswa mengambil tanggung jawab dalam menentukan apa yang dipelajari dan menjadi individu yang mampu mengarahkan diri sendiri (*self-directing*) dan mandiri (*independent*). Benyamin S. Bloom mengusulkan tiga taksonomi yang disebut dengan ranah belajar yaitu: ranah kognitif, afektif, psikomotorik. Namun Bloom hanya merinci kategori jenis perilaku pada ranah kognitif (Anni dkk, 2006:7).

1. Ranah Kognitif

Berkaitan dengan hasil berupa pengetahuan, kemahiran intelektual, ranah kognitif mencakup kategori sebagai berikut: 1) Pengetahuan: perilaku mengingat atau mengenali informasi (materi pembelajaran) yang telah dipelajari sebelumnya (C1). 2) Pemahaman: kemampuan memperoleh makna dari materi pelajaran (C2). 3) Penerapan: kemampuan menggunakan materi yang telah dipelajari di dalam

situasi baru dan konkrit (C3). 4) Analisa: mengacu pada kemampuan memecahkan materi kedalam bagian-bagian sehingga dapat dipahami struktur organisasinya (C4). 5) Sintesis: mengacu pada kemampuan menggabungkan bagian-bagian dalam rangka membentuk struktur yang baru (C5). 6) Penilaian: kemampuan membuat keputusan tentang nilai materi pembelajaran (C6).

2. Ranah Afektif

Ranah ini berhubungan dengan sikap, dan nilai, yang merupakan rentang dari keinginan untuk menerima sampai dengan membentuk pola hidup. Kategori pembelajaran afektif adalah sebagai berikut: 1) Penerimaan (*receiving*): Penerimaan mengacu pada keinginan siswa untuk menghadirkan rangsangan atau fenomena tertentu, serta kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar yang datang pada siswa. 2) Penanggapan (*responding*): Penanggapan mengacu pada partisipasi aktif pada diri siswa. Hasil belajar di bidang ini adalah penekanan pada kemahiran merespon, keinginan merespon atau kepuasan dalam merespon. 3) Penilaian (*valuing*): Penilaian berkaitan dengan harga atau nilai yang melekat pada objek, fenomena atau perilaku tertentu pada diri siswa. Hasil belajar di bidang ini dikaitkan dengan perilaku yang konsisten dan cukup stabil untuk membuat nilai. 4) Pengorganisasian (*organization*): Pengorganisasian berkaitan dengan perangkaian nilai-nilai yang berbeda, menstruktur secara sistematis sehingga konsisten. Hasil belajar dapat berkaitan dengan tanggung jawab secara individu untuk memperbaiki hubungan sosial antar manusia sekaligus penataan diri yang lebih baik. 5) Pembentukan pola hidup: Pembentukan karakteristik gaya hidup dari proses pembelajaran yang telah dilalui dan memiliki sistem nilai yang sudah

dicapai. Hasil belajar pada tingkat ini mencakup berbagai aktivitas yang luas namun penekanan dasarnya adalah pada kekhasan perilaku siswa (Anni dkk, 2006:8).

3. Ranah Psikomotorik

Tujuan pembelajaran ranah psikomotorik menunjukkan adanya kemampuan fisik seperti ketrampilan untuk membuat karya atau *skill*. Jenis kategorinya sebagai berikut: 1) Persepsi: Menekankan pada penerjemahan hubungan persepsi pada petunjuk dengan tindakan di dalam suatu perbuatan tertentu. 2) Kesiapan: Mengacu pada kesiapan mental pada pengambilan tipe kegiatan tertentu. 3) Gerakan terbimbing: Gerakan terbimbing berkaitan dengan tahap-tahap awal di dalam belajar, meliputi peniruan, mencoba-coba. Melalui kegiatan terbimbing ini bisa dioptimalkan melalui model dan pendekatan pembelajaran yang cocok dan dapat menarik minat belajar sehingga hasil belajar tercapai. 4) Gerakan terbiasa: Pelatihan yang membuat mahir. Hasil belajar terkait dengan keterampilan unjuk kerja dari berbagai tipe. 5) Gerakan kompleks: Kegiatan yang dilakukan lebih terkoordinir, dengan kemahiran dan keterampilan yang dimiliki. 6) Penyesuaian: Penyesuaian berkaitan dengan keterampilan yang dikembangkan sangat baik sehingga individu dapat memodifikasi pola-pola gerakan sesuai dengan persyaratan baru atau menemui situasi masalah baru. 7) Kreativitas: Kreativitas mengacu pada penciptaan terhadap pola-pola gerakan baru untuk disesuaikan dengan situasi tertentu. Hasil belajar pada tingkat ini menekankan pada aktivitas yang benar-benar dikembangkan.

Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan nilai yang dicapai seseorang dengan kemampuan maksimal. Salah satu hasil yang dicapai setelah proses belajar adalah penguasaan terhadap materi yang dipelajari. Penguasaan ini merupakan gambaran terhadap hasil yang dicapai setelah belajar. Dalam penelitian ini yang dianalisis adalah ranah kognitif, afektif dan psikomotorik (Anni dkk, 2006:11).

2.6 Sikap Siswa terhadap Materi IPA

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) telah mendorong guru untuk memadukan ranah afektif dan ranah kognitif dalam pembelajaran. Salah satu komponen ranah afektif adalah sikap. Azwar (2007:87) memberikan batasan pengertian bahwa “sikap adalah kecenderungan seseorang untuk merespon secara positif atau negatif suatu objek, situasi, konsep, atau orang lain”. Anni (2005:114) mengungkapkan bahwa sikap merupakan kombinasi dari konsep, informasi, dan emosi yang dihasilkan di dalam predisposisi untuk merespon orang, kelompok, gagasan, peristiwa, atau objek tertentu secara menyenangkan atau tidak menyenangkan. Maka dapat disimpulkan sikap IPA adalah kecenderungan seseorang untuk merespon secara positif atau negatif mengenai pembelajaran IPA, yaitu kecenderungan seseorang untuk terlibat atau menghindar dari pembelajaran IPA.

Yara (2009:336) mengungkapkan bahwa sikap siswa dapat dipengaruhi oleh sikap dan model mengajar yang digunakan guru. Penelitian yang dilakukan telah menunjukkan bahwa model pembelajaran matematika yang digunakan guru dan kepribadiannya memberikan pengaruh bagi sikap positif siswa terhadap

matematika. Tanpa ketertarikan dan usaha pribadi siswa dalam belajar matematika, mereka tidak dapat tampil baik dalam materi matematika. Oleh karena itu, guru harus mengembangkan hubungan yang positif dengan siswa dan mengembangkan kegiatan kelas yang melibatkan tekanan aktif proses belajar mengajar serta partisipasi siswa dalam kelas.

2.7 Keterampilan Proses Siswa

Keterampilan proses merupakan kemampuan melakukan pola-pola tingkah-tingkah laku proses aktif yang kompleks dan tersusun rapi secara mulus dan sesuai dengan keadaan strategi pembelajaran yang disusun untuk mencapai hasil tertentu (Muhibbin, S. 2003:121).

Dengan mengembangkan keterampilan-keterampilan memproseskan perolehan anak akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut. Dengan demikian, keterampilan-keterampilan itu menjadi roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep, serta penumbuhan dan pengembangan sikap dan nilai (Semiawan, 1992:18).

Keterampilan proses yang dimaksud dalam penelitian ini memuat empat aspek penilaian meliputi keterampilan proses pada saat mengerjakan tugas dan reaksi tugas; partisipasi mengawali pembelajaran; partisipasi dalam proses pembelajaran; dan keterampilan proses pada saat menutup jalannya pembelajaran.

2.8 HIPOTESIS

Berdasarkan dari tinjauan pustaka di atas, maka hipotesis dari penelitian ini yaitu:

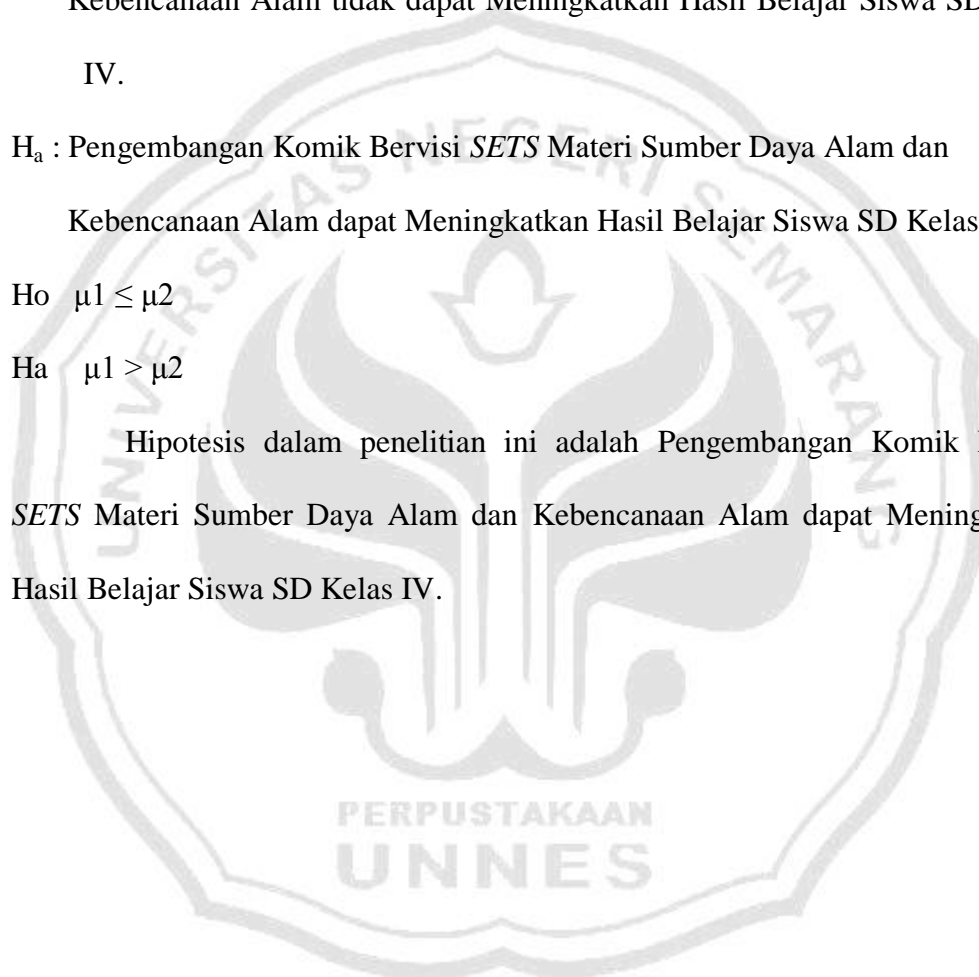
H_0 : Pengembangan Komik Bervisi *SETS* Materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam tidak dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV.

H_a : Pengembangan Komik Bervisi *SETS* Materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV.

H_0 $\mu_1 \leq \mu_2$

H_a $\mu_1 > \mu_2$

Hipotesis dalam penelitian ini adalah Pengembangan Komik Bervisi *SETS* Materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV.



BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dan dilaksanakan di SD Negeri kabupaten Kendal dengan populasi dan sampel sebagai berikut:

a) **Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD yang terdiri dari 2 kelas dan berasal dari 2 Sekolah Dasar Negeri yaitu SD Negeri 1 dan SD Negeri 2 Gondang.

b) **Sampel Penelitian**

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas yang diambil dengan memilih acak dari populasi yang ada dengan mengambil dua kelas untuk dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel merupakan objek penelitian yang bervariasi (Arikunto, 2006 :116). Variabel dalam penelitian yang dilakukan yaitu,

a) Variabel bebasnya adalah media komik pada materi dampak negatif pengambilan sumber daya alam tanpa disertai usaha pelestarian.

b) Variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa SD kelas IV.

3.3 Rancangan Uji Coba

Rancangan uji coba yang digunakan dalam pengembangan ini adalah desain kelompok kontrol hanya postes. Diagram dari desain ini dapat dilihat pada Gambar 3.1. (Sugiyono, 2010:112)

| | | |
|---|-------|---|
| A | X_1 | O |
| A | X_2 | O |

Gambar 3.1. Desain Kelompok Kontrol hanya Post test

Dari desain tersebut, ada dua kelompok yang dipilih secara *random* (A). Kelompok pertama diberi perlakuan X_1 (pembelajaran menggunakan komik bervisi *SETS* disebut kelas eksperimen dan kelompok kedua diberi perlakuan X_2 (pembelajaran konvensional) disebut dengan kelas kontrol. Pada akhir eksperimen kedua kelas dilakukan *posttest* (O).

3.4 Metode Pengumpulan Data

3.4.1 Metode Dokumentasi

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan nama siswa yang akan menjadi sampel penelitian dan data kemampuan awal dari peserta yang menjadi sampel penelitian. Data nilai awal yang digunakan adalah nilai tes semester ganjil. Data yang diperoleh dianalisis untuk menentukan normalitas dan homogenitas kelas eksperimen dan kelas uji coba.

3.4.2 Metode Tes

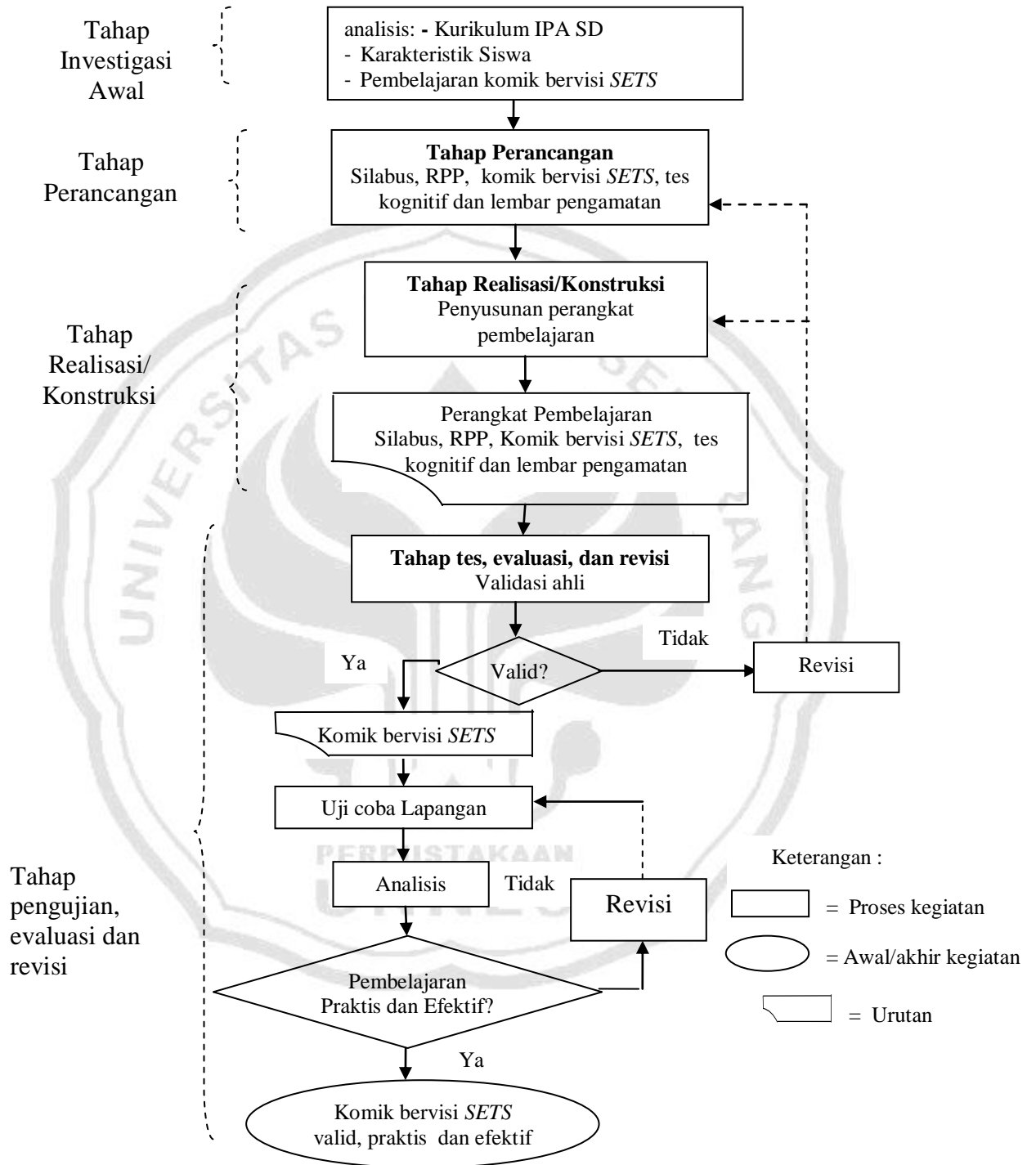
Metode ini digunakan untuk memperoleh data nilai prestasi belajar siswa untuk ranah kognitif, dalam hal ini adalah daya serap siswa pada materi dampak

pengambilan sumber daya alam tanpa disertai usaha pelestarian setelah pembelajaran menggunakan komik bervisi *SETS* dilaksanakan. Sebelum tes diberikan pada saat evaluasi terlebih dahulu diuji cobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, taraf kesukaran dari tiap-tiap butir tes. Jika terdapat butir-butir yang tidak valid maka soal tersebut tidak diberikan pada tes evaluasi kelas eksperimen. Soal-soal tes uji coba yang dinyatakan valid dipakai akan diberikan pada kelas eksperimen untuk evaluasi.

3.4.3 Metode Observasi

Observasi atau yang disebut dengan pengamatan dalam pengertian psikologi, meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap obyek dengan menggunakan seluruh alat indra. Jadi mengobservasi adalah pengamatan langsung melalui penglihatan, penciuman, pendengaran, peraba dan pengecap. Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai hasil belajar siswa dalam pelaksanaan pembelajaran komik bervisi *SETS*. Data yang diperoleh didasarkan pada lembar pengamatan yang mengukur secara individual hasil belajar siswa untuk ranah afektif dan psikomotorik.

3.5 Desain Penelitian



Gambar 3.2. Skema alur pengembangan perangkat pembelajaran komik bervisi *SETS* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah soal tes hasil belajar dan lembar observasi. Sebelum instrumen tes digunakan, perlu dilakukan uji coba terlebih dahulu untuk mengetahui apakah instrumen tersebut memenuhi syarat atau tidak untuk digunakan sebagai alat ukur hasil belajar siswa.

3.6.1. Penilaian Validator

Sebelum digunakan seluruh perangkat terlebih dahulu divalidasi oleh ahli dan teman sejawat sebagai validator. Data yang diperoleh dari validator untuk masing-masing aspek dari setiap perangkat yang dikembangkan dianalisis berdasarkan skor rata-rata. Pendeskripsian skor rata-rata untuk setiap aspek terdiri atas skor 1 sampai dengan 5, dengan kriteria seperti yang terdapat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Validator

| No. | Nilai | Keterangan |
|-----|-------------------------------|-------------|
| 1. | $0,00 \leq \bar{x} \leq 1,00$ | Tidak baik |
| 2. | $1,00 < \bar{x} \leq 2,00$ | Kurang baik |
| 3. | $2,00 < \bar{x} \leq 3,00$ | Cukup baik |
| 4. | $3,00 < \bar{x} \leq 4,00$ | Baik |
| 5. | $4,00 < \bar{x} \leq 5,00$ | Sangat baik |

Perangkat dapat digunakan jika perangkat telah valid. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan valid jika masing-masing perangkat berada pada kategori “Baik” dan “Sangat Baik”.

3.6.2. Uji Skala Terbatas

Uji coba ini dilakukan dengan cara memberikan tes kepada kelompok kecil di luar kelompok yang menjadi sampel penelitian. Uji coba skala terbatas dilakukan untuk mengetahui tingkat keterbacaan dan kepraktisan komik bervisi *SETS* untuk materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam.

Tingkat keterbacaan komik dinilai berdasarkan jawaban dari pertanyaan yang telah diberikan setelah membaca komik bervisi *SETS*. Kepahaman dengan cerita komik bervisi *SETS* adalah hal yang akan dinilai untuk mengetahui tingkat keterbacaan komik.

Pendeskripsian skor hasil jawaban tes skala terbatas untuk mengetahui tingkat keterbacaan komik, dengan kriteria seperti yang terdapat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Uji Keterbacaan

| No | Nilai dalam Angka | Nilai dalam Persen | Keterangan |
|----|-----------------------------|-------------------------------|------------|
| 1 | $\bar{x} < 0,3$ | $\bar{x} < 30\%$ | Rendah |
| 2 | $0,3 \leq \bar{x} \leq 0,7$ | $30\% \leq \bar{x} \leq 70\%$ | Sedang |
| 3 | $\bar{x} > 0,7$ | $\bar{x} > 70\%$ | Tinggi |

(Savinainen, A. & P. Scott:2002)

Perangkat dapat digunakan jika perangkat telah valid. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan valid jika masing-masing perangkat untuk uji keterbacaan berada pada kategori “Sedang” dan “Tinggi”.

Nieveen (1999) berpendapat bahwa untuk mengukur kepraktisannya dengan melihat apakah guru (dan pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan bahwa materi mudah dan dapat digunakan oleh guru dan siswa. Dalam penelitian ini ukuran kepraktisan komik yang telah dikembangkan dilihat dari kepehaman siswa pada materi serta respon siswa terhadap komik tersebut.

Tingkat kepraktisan komik dinilai berdasarkan angket yang telah diberikan kepada peserta uji skala terbatas setelah membaca komik bervisi *SETS*. Angket dengan empat pilihan jawaban yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju ini berisi pertanyaan tentang kepehaman dan tambahnya pengetahuan siswa setelah membaca komik, respon siswa setelah membaca komik, serta pendapat siswa tentang gambar dan tampilan komik. Aspek tersebut yang akan dinilai untuk mengetahui tingkat kepraktisan komik.

Pendeskripsian skor hasil skor rata-rata untuk mengetahui tingkat kepraktisan komik, dengan kriteria seperti yang terdapat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Uji Kepraktisan

| No. | Nilai | Keterangan |
|-----|-------------------------------|-------------|
| 1. | $0,00 \leq \bar{x} \leq 1,00$ | Tidak baik |
| 2. | $1,00 < \bar{x} \leq 2,00$ | Kurang baik |
| 3. | $2,00 < \bar{x} \leq 3,00$ | Cukup baik |
| 4. | $3,00 < \bar{x} \leq 4,00$ | Baik |
| 5. | $4,00 < \bar{x} \leq 5,00$ | Sangat baik |

Perangkat dapat digunakan jika perangkat telah valid. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan valid jika masing-masing perangkat untuk uji kepraktisan berada pada kategori “Cukup Baik” sampai dengan kategori “Sangat Baik”.

3.6.3. Analisis Tes Kemampuan Kognitif Siswa

Perangkat tes yang akan digunakan adalah tes obyektif berbentuk pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban dan hanya satu jawaban yang benar. Materi tes kemampuan kognitif siswa adalah materi dampak pengambilan sumber daya alam tanpa disertai usaha pelestarian. Langkah-langkah yang dilakukan untuk penyusunan instrumen tes adalah sebagai berikut : (1) Penyusunan kisi-kisi soal, (2) Penulisan butir soal, (3) Penyuntingan instrumen disertai pedoman mengerjakan dan kunci jawaban.

Sebelum perangkat soal tes dipakai dalam mengambil data, diuji cobakan terlebih dahulu kepada siswa di luar sampel. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas soal, reabilitas soal daya beda dan tingkat kesukaran soal.

1. Validitas

Sebuah alat ukur dikatakan valid apabila alat ukur tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Dalam penelitian ini validitas yang akan dilihat adalah validitas isi.

2. Reliabilitas

Reliabilitas perangkat tes dihitung untuk mengetahui sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya hanya apabila

dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama diperoleh hasil yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subjek memang belum berubah. Dalam hal ini, relatif sama berarti tetap adanya toleransi terhadap perbedaan-perbedaan kecil diantara hasil beberapa kali pengukuran (Azwar, 2010:4). Dalam penelitian ini reliabilitas diukur dengan menggunakan persamaan K-R 21, rumus tersebut adalah :

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{M^2 - \sum M_i^2}{nS_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

n = banyaknya butir soal

M = rata-rata skor total

S_t^2 = varians skor total

Hasil r yang diperoleh dikonsultasikan dengan r_{label} . Jika $r_{11} > r_{label}$ maka item soal yang diuji bersifat reliabel (Arikunto, 2006:103).

3. Daya Beda

Daya beda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut dengan indeks diskriminasi. Daya pembeda digunakan untuk menentukan kualitas soal dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D = daya beda

J_A = banyaknya siswa kelompok atas

J_B = banyaknya siswa kelas bawah

B_A = banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab dengan benar

B_B = banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab dengan benar

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = Proporsi siswa kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = Proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya beda dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$0,00 < D \leq 0,20$ adalah jelek

$0,20 < D \leq 0,40$ adalah cukup

$0,40 < D \leq 0,70$ adalah baik

$0,70 < D \leq 1,00$ adalah sangat baik (Arikunto, 2006:218).

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar atau salah suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu dan dinyatakan dalam bentuk indeks. Indeks tingkat kesukaran pada umumnya dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya berkisar 0,00 – 1,00. Semakin besar indeks tingkat kesukaran maka semakin mudah soal itu. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Dengan mengetahui indeks kesukaran soal dapat diperoleh informasi tentang kejelekan soal dan digunakan sebagai petunjuk untuk

mengadakan perbaikan. Tingkat kesukaran digunakan untuk mengukur item soal mudah dikerjakan atau tidak dan dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

$0,00 < P \leq 0,30$ adalah soal sukar

$0,30 < P \leq 0,70$ adalah soal sedang

$0,70 < P \leq 1,00$ adalah soal mudah (Arikunto, 2006:210).

3.7 Hasil Uji Coba Instrumen

Tes uji coba instrumen dilaksanakan pada hari Senin, 4 Februari 2013 pada siswa kelas 5 SD Negeri 1 Gondang, kabupaten Kendal tahun ajaran 2012/2013. Jumlah soal uji coba sebanyak 15 butir soal pilihan ganda dengan waktu 25 menit. Berdasarkan analisis uji coba diperoleh data sebagai berikut:

1. Validitas

Validitas yang digunakan pada penelitian ini adalah validitas isi. Suatu tes dikatakan memiliki validitas isi apabila tes tersebut dapat mengukur tujuan khusus sesuai dengan materi yang diberikan. Validitas ini ditentukan melalui *expert judgment* (uji ahli). Berdasarkan *expert judgment* soal tersebut sudah valid dan selanjutnya dapat digunakan sebagai alat evaluasi prestasi belajar.

2. Reabilitas

Dari hasil uji coba yang dilakukan, setelah dianalisis diketahui bahwa $r_{11} = 0,397$ dan r tabel untuk $n=28$ dengan taraf kepercayaan 5% adalah 0,374. Dengan demikian $r_{11} > r$ tabel, berarti soal tersebut reliabel (Lampiran 2).

3. Daya Beda

Dari hasil analisis soal uji coba yang terdiri dari 15 soal, diperoleh bahwa soal yang masuk kriteria jelek sebanyak 5 soal. Soal yang masuk kriteria cukup sebanyak 5 soal. Soal yang masuk kriteria baik sebanyak 4 soal. Sedangkan soal yang masuk kriteria sangat baik sebanyak 1 soal (Lampiran 3).

Tabel 3.4 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Uji Coba

| No | Kriteria Soal | Nomor Soal |
|----|---------------|---------------|
| 1 | Jelek | 1,2,3,6,8 |
| 2 | Cukup Baik | 5,10,12,13,14 |
| 3 | Baik | 4,7,9,15 |
| 4 | Sangat Baik | 11 |

4. Tingkat Kesukaran

Dari hasil analisis soal uji coba yang terdiri dari 15 soal, diperoleh bahwa soal yang masuk kriteria mudah sebanyak 3 soal. Soal yang masuk kriteria sedang sebanyak 9 soal. Sedangkan soal yang masuk kriteria sukar sebanyak 3 soal.

Tabel 3.5 Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

| No | Kriteria Soal | Nomor Soal |
|----|---------------|------------------------|
| 1 | Mudah | 1,5,7 |
| 2 | Sedang | 3,4,8,9,10,11,12,14,15 |
| 3 | Sukar | 2,6,13 |

Berdasarkan hasil perhitungan soal uji coba, maka soal yang digunakan pada penelitian adalah soal nomor 4,5,7,9,10,11,12,13,14,15. Pemilihan soal ini berdasarkan tingkat validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran yang memadai serta kesesuaiannya dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai (Lampiran 4).

3.8 Analisis Data

Dalam penelitian yang dilaksanakan, analisis data terbagi menjadi dua tahap yaitu tahap analisis tahap awal dan tahap akhir.

3.8.1 Analisis Tahap Awal

3.8.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sebaran data berasal dari data yang berdistribusi normal dan hanya dilakukan pada variabel *dependent* (Sukestiyarno, 2010:68-72). Pengujian kenormalan data menggunakan rumus yang digunakan adalah rumus Chi kuadrat sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{O_i - E_i}{E_i}$$

Keterangan :

χ^2 = Chi-Kuadrat

O_i = frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

E_i = frekuensi yang diharapkan

k = banyaknya kelas interval

Kriteria pengujian jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $dk = k - 3$ dengan taraf signifikan 5% maka akan berdistribusi normal (Sudjana 2005).

3.8.1.2 Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah karakteristik sampel sama dengan yang akan dikenai penelitian. Karena peneliti menggunakan cara *Random Sampling*, maka syarat homogenitas sampel harus terpenuhi. Teknik uji homogenitas menggunakan uji kesamaan dua varian. Pada uji ini, data yang digunakan adalah nilai mata pelajaran IPA semester ganjil, rumus yang digunakan adalah (Sugiyono, 2005:136) :

$$F_{data} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Variansterkecil}}$$

Kriteria yang digunakan dalam uji kesamaan dua varians adalah :

Kelompok varians sama jika:

$$F_{hitung} \leq F_{0,05} (v_1 : v_2)$$

$$v_1 = n_1 - 1; v_2 = n_2 - 1$$

3.8.2 Analisis Tahap Akhir (Analisis Data Penelitian)

Analisis tahap akhir bertujuan untuk menjawab hipotesis yang telah dirumuskan. Perhitungan yang digunakan dalam analisis tahap akhir ini adalah uji

normalitas, uji kesamaan dua varians, uji banding dan uji gain. Data yang digunakan dalam uji normalitas, uji kesamaan dua varians, uji banding dan uji gain adalah data hasil *posttest* dari kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

3.8.2.1 Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas menggunakan data nilai *posttest* dari kelompok kontrol yang mendapat perlakuan pembelajaran konvensional dan kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan suplemen komik bervisi *SETS*. Rumus yang digunakan adalah rumus *Chi kuadrat* sebagai berikut :

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{|f_o - f_h|^2}{f_h}$$

Dimana

x^2 : *Chi kuadrat*

f_o : Frekuensi yang diobservasi

f_h : Frekuensi yang diharapkan

k : Banyaknya kelas (interval)

jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka sampel berdistribusi normal (Sugiyono, 2005:104) .

3.8.2.2 Uji Kesamaan Dua Varians

Pada uji ini, data yang digunakan adalah data nilai *posttest* dari kelompok kontrol yang mendapat perlakuan pembelajaran konvensional dan kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan suplemen komik bervisi *SETS*. Rumus yang digunakan adalah :

$$F_{data} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Variansterkecil}}$$

Kriteria yang digunakan dalam uji kesamaan dua varians adalah :

Kelompok varians sama jika:

$$F_{hitung} \leq F_{0,05} (v_1 : v_2)$$

$$v_1 = n_1 - 1; v_2 = n_2 - 1$$

3.8.2.3 Uji Banding

Uji banding digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang dikenai pembelajaran dengan media komik bervisi *SETS* dengan hasil belajar siswa yang dikenai pembelajaran konvensional pada materi dampak pengambilan sumber daya alam terhadap lingkungan. Hipotesis statistik untuk uji banding adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol)

$H_a: \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol).

Dengan mengasumsikan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama, dalam penelitian ini rumus uji statistik yang digunakan adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2006:135).

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)\hat{s}_1^2 + (n_2 - 1)\hat{s}_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan: \bar{x}_1 = rata-rata kelas eksperimen, \bar{x}_2 = rata-rata kelas kontrol, n_1 = banyaknya subyek kelas eksperimen, n_2 = banyaknya subyek kelas kontrol, s_1^2 = variansi kelas eksperimen, s_2^2 = variansi kelas kontrol. H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikansi 5%.

3.8.2.4 Uji Gain

Uji ini digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan skor $\langle S_{pre} \rangle$ dengan $\langle S_{post} \rangle$ dihitung dengan menggunakan rumus gain rata-rata ternormalisasi, yaitu perbandingan gain rata-rata aktual dengan gain rata-rata maksimal. Gain rata-rata aktual adalah selisih skor rata-rata $\langle S_{post} \rangle$ terhadap skor rata-rata $\langle S_{pre} \rangle$. Rumus gain ternormalisasi sering disebut faktor-g atau faktor Hake adalah sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{pos} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100\% - \langle S_{pre} \rangle}$$

Keterangan:

$\langle S_{pre} \rangle$ = Skor rata-rata awal (%)

$\langle S_{pos} \rangle$ = Skor rata-rata akhir (%)

Besarnya faktor (g) dikategorikan sebagai berikut :

Tinggi : $g > 0,7$ atau dinyatakan dalam persen $g > 70$

Sedang : $0,3 \leq g \leq 0,7$ atau dinyatakan dalam persen $30 \leq g \leq 70$

Rendah : $g < 0,3$. atau dinyatakan dalam persen $g < 30$ (Savinainen, (2002)).

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

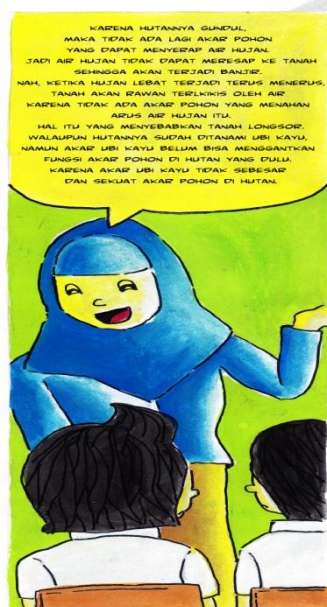
4.1 Pengembangan Komik Bervisi *SETS*

Salah satu tujuan pembelajaran dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa sehingga diharapkan hasil dari penelitian ini sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan yaitu pengembangan komik bervisi *SETS* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi pengambilan sumber daya alam tanpa disertai usaha pelestarian ini, maka materi yang diberikan harus dibuat semenarik mungkin sehingga siswa lebih tertarik untuk mempelajari IPA dan tidak cepat merasa bosan.

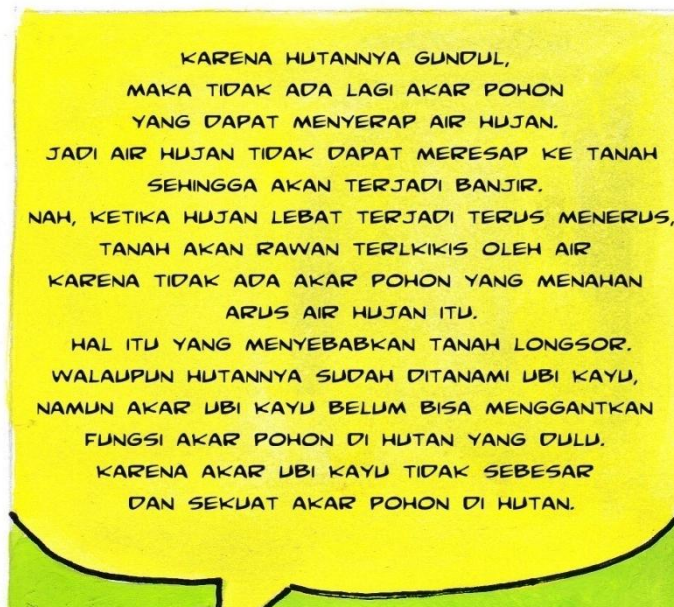
Media komik bervisi *SETS* disusun dengan memperhatikan materi pembelajaran yang akan diberikan. Sebelum menyusun media komik tersebut perlu dibuat *story board* yang divisualisasikan dalam bentuk sketsa urutan materi pembelajaran dan ilustrasi cerita (*sketch*) sehingga materi yang diberikan tidak terpecah-pecah antara bagian yang satu dengan yang lain. Tahap selanjutnya adalah membuat sketsa yang sudah jadi menjadi rancangan yang lebih matang (*design*) yaitu membuat karakter, mengatur warna, tulisan dan ukuran semua objek yang ada secara manual. Pembuatan media komik dilanjutkan pada tahap *construct*, yaitu dengan membuat balon kata pada media komik tersebut dengan

Software Corel Draw. Setelah menyusun dengan *Software Corel Draw*, komik dicetak dengan diberi cover serta dijilid agar tampak lebih menarik.

Berikut adalah cuplikan dari bagian-bagian komik yang telah dikembangkan terkait dengan unsur *SETS (Science, Environment, Technology and Society)*.



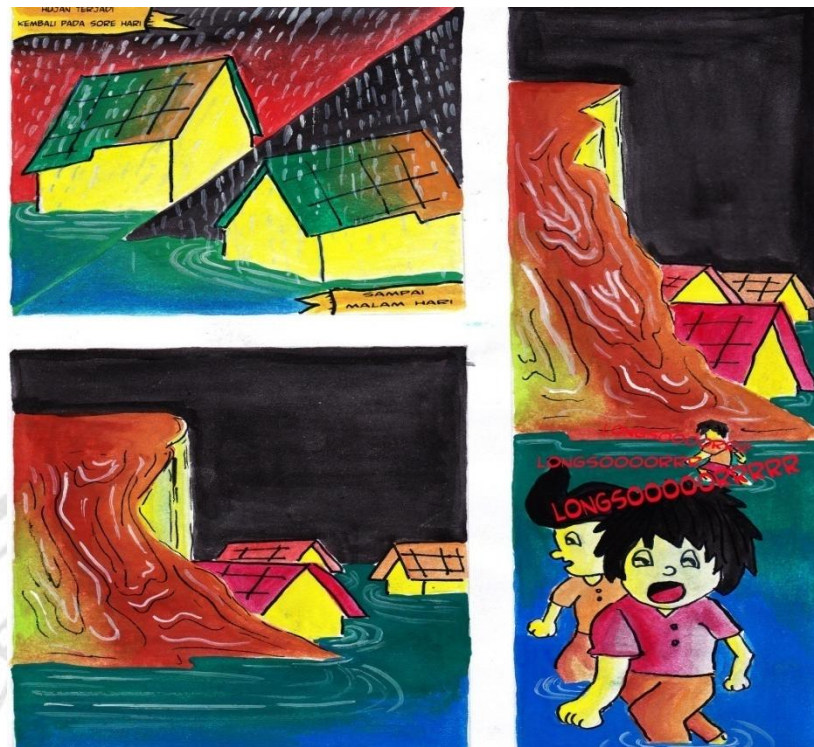
Gambar 4.1 bagian komik yang terkait dengan unsur *science*



Gambar 4.2 penjelasan guru yang diperbesar dari gambar 4.1

Gambar 4.1 adalah cuplikan bagian dari komik yang terkait unsur *science*.

Hal tersebut ditunjukkan dengan penjelasan ibu guru tentang dampak hutan yang gundul sehingga dapat menyebabkan banjir. Penjelasan guru tersebut diperbesar pada gambar 4.2. Pada gambar 4.2 dijelaskan bahwa akar pohon di hutan bermanfaat untuk mencegah banjir. Hal tersebut berkaitan dengan *unsur science*.



Gambar 4.3 bagian komik yang terkait dengan unsur *environment*

Gambar 4.3 adalah cuplikan dari komik yang telah dikembangkan terkait dengan unsur *environment*. Cuplikan tersebut menggambarkan bahwa setelah hutan gundul dan terjadi hujan lebat, bencana alam seperti banjir dan tanah longsor pun menimpa desa. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa akibat penebangan pohon di hutan, lingkungan di desa rusak yang tercermin dari adanya bencana yang datang.



Gambar 4.4 bagian komik yang terkait dengan unsur *Technology*

Gambar di atas cuplikan dari bagian komik yang terkait dengan unsur *technology*. Dialog antar tokoh pada cuplikan gambar di atas, menyebutkan bahwa pohon yang ditebang dari hutan tersebut akan mereka jual di pabrik kertas. Pabrik kertas tersebut akan menerima batang pohon yang mereka jual karena dengan menggunakan teknologi, sumber daya alam yang dalam cerita adalah batang pohon akan diolah menjadi kertas.



Gambar 4.5 bagian komik yang terkait dengan unsur *society*

Gambar 4.5 merupakan cuplikan komik di atas terkait dengan unsur *society*. Gambar di atas menunjukkan bahwa setelah diberi penjelasan oleh guru mengenai reboisasi adalah salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah bencana, maka anak-anak berunding dan mempunyai ide untuk mengajak para warga untuk melakukan reboisasi. Ajakan anak-anak dimulai dengan mengajak orang tua mereka masing-masing dengan tujuan bahwa orang tua mereka tahu hal tersebut dan mengajak warga yang lain untuk berpartisipasi.

4.2 Kualitas Kelayakan Komik Bervisi *SETS*

Kualitas kelayakan komik bervisi *SETS* pada penelitian ini berdasarkan hasil penilaian validator. Validator dalam penelitian ini adalah dua orang guru SD kelas IV. Tidak hanya komiknya saja, validator juga menilai silabus, RPP, serta

instrumen untuk tes kognitif. Berikut adalah tabel hasil penilaian uji validator yang dirujuk dari tabel Kriteria Penilaian Validator pada Tabel 3.1

Tabel 4.1 Hasil Penilaian Validator

| No | Lembar Validasi terhadap | Nilai Validator 1 | Nilai Validator 2 | Kategori |
|----|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| 1 | Silabus | 4,375 | 4,25 | Sangat Baik |
| 2 | RPP | 3,4 | 3,90 | Baik |
| 3 | Komik Bervisi <i>SETS</i> | 4,00 | 3,50 | Baik |
| 4 | Tes kemampuan Kognitif | 4,67 | 4,67 | Sangat Baik |

Berdasarkan Kriteria Penilaian Validator pada bab 3, perangkat pembelajaran dapat digunakan jika berada pada kategori baik sampai kategori sangat baik. Setelah uji validator, perangkat pembelajaran dalam penelitian ini berada pada kategori baik dan sangat baik. Dengan demikian, perangkat pembelajaran dikatakan valid dan dapat layak digunakan untuk penelitian.

4.3 Keterbacaan Komik Bervisi *SETS*

Keterbacaan komik bervisi *SETS* diketahui dengan melaksanakan uji skala terbatas. Uji skala terbatas ini mengambil lima siswa SD kelas IV di luar sampel penelitian. Pelaksanaan uji ini dengan memberikan komik bervisi *SETS*, kemudian meminta kelima siswa tersebut menjawab pertanyaan setelah membaca komik tersebut. Jawaban dari pertanyaan ada pada komik tersebut. Berikut ini adalah tabel hasil uji tingkat keterbacaan komik bervisi *SETS* yang dirujuk dari tabel Kriteria Uji Keterbacaan pada Tabel 3.2.

Tabel 4.2 Tingkat Keterbacaan Komik Bervisi SETS

| No | Nama Siswa | Nilai dalam persen | Kategori |
|-----------|------------|--------------------|----------|
| 1 | UT-1 | 90% | Tinggi |
| 2 | UT-2 | 70% | Sedang |
| 3 | UT-3 | 80% | Tinggi |
| 4 | UT-4 | 80% | Tinggi |
| 5 | UT-5 | 100% | Tinggi |
| Jumlah | | 420% | |
| Rata-Rata | | 84% | Tinggi |

Berdasarkan uji skala terbatas, sebagian besar siswa dapat menjawab pertanyaan dengan benar. Banyaknya jawaban yang benar membuat rata-rata keterbacaannya pun tinggi. Sesuai Kriteria Uji Keterbacaan pada bab 3, perangkat pembelajaran dikatakan valid jika tingkat keterbacaan berada pada kategori sedang sampai kategori tinggi. Dengan demikian, dapat dikatakan untuk tingkat keterbacaan komik bervisi *SETS* yang telah dikembangkan valid karena berada pada kategori tinggi.

Selain untuk mengetahui tingkat keterbacaan komik, uji skala terbatas juga digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan komik bervisi *SETS* ini. Dengan peserta yang sama, kelima siswa diminta untuk mengisi angket setelah membaca komik bervisi *SETS* yang telah dikembangkan. Berikut ini tabel hasil uji skala terbatas untuk mengetahui tingkat kepraktisan komik yang dirujuk dari tabel Kriteria Uji Kepraktisan pada Tabel 3.3.

Tabel 4.3 Tingkat Kepraktisan Komik Bervisi SETS

| No | Nama Siswa | Nilai | Kategori |
|-----------|------------|-------|----------|
| 1 | UT-1 | 3,38 | Baik |
| 2 | UT -2 | 3,25 | Baik |
| 3 | UT-3 | 3,13 | Baik |
| 4 | UT-4 | 3,5 | Baik |
| 5 | UT-5 | 3,5 | Baik |
| Jumlah | | 16,76 | |
| Rata-Rata | | 3,35 | Baik |

Berdasarkan hasil uji skala terbatas, diketahui bahwa rata-rata untuk tingkat kepraktisan komik adalah baik. Nieveen (1999) berpendapat bahwa untuk mengukur kepraktisannya dengan melihat apakah guru (dan pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan bahwa materi mudah dan dapat digunakan oleh guru dan siswa. Dalam penelitian ini ukuran kepraktisan komik yang telah dikembangkan dilihat dari keahaman siswa pada materi serta respon siswa terhadap komik tersebut.

Pada Kriteria Uji Kepraktisan yang dirujuk dari bab 3, perangkat dapat diterima jika hasil uji skala terbatas berada pada kategori cukup baik hingga kategori sangat baik. Hal itu berarti bahwa komik bervisi *SETS* yang telah dikembangkan ini dapat diterima oleh siswa SD kelas IV.

4.4 Keefektifan Komik Bervisi *SETS*

Kefektifan komik bervisi *SETS* dalam penelitian yang dimaksud berhubungan dengan hasil belajar siswa SD kelas IV. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka hasil penelitian terdiri atas:

4.4.1. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2013 pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Gondang sebagai kelas eksperimen dan kelas IV SD Negeri 2 Gondang sebagai kelas kontrol. Dalam penelitian ini eksperimen menggunakan pembelajaran dengan pengembangan komik bervisi *SETS* sedangkan kelas kontrol mendapat pembelajaran tanpa komik bervisi *SETS*.

4.4.2. Analisis Tahap Awal

4.4.2.1 Uji Normalitas

Hasil uji normalitas skor tes semester ganjil kelas IV SD negeri 1 Gondang diperoleh $\chi^2_{hitung} = 7,3090$, sedangkan pada taraf signifikan 5% dengan dk =3 diperoleh χ^2_{tabel} sebesar 7,81. Dan hasil uji normalitas skor tes semester ganjil kelas IV SD negeri 2 Gondang diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,3922$, sedangkan pada taraf signifikan 5% dengan dk =3 diperoleh χ^2_{tabel} sebesar 7,81. Sehingga jelas bahwa dari kedua kelompok berdasarkan uji normalitas diperoleh $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka kedua kelompok berdistribusi normal (Lampiran 5 dan 6).

4.4.2.2 Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas skor tes semester ganjil kelas IV SD Negeri 1 Gondang dan SD Negeri 2 Gondang diperoleh $F_{hitung} = 0,3263$, sedangkan F_{tabel}

pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 5$ sebesar 11,07. Sehingga jelas bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua kelompok mempunyai varians sama/homogen (Lampiran 7).

4.4.3 Hasil Belajar

Dalam penelitian ini peneliti mengamati tiga ranah hasil belajar yaitu hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik siswa.

Tabel 4.4. Nilai Hasil Belajar Kognitif, Afektif dan Psikomotorik pada kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| No | Hasil Belajar | Nilai Rata-rata | | | |
|----|---------------|------------------|-------|---------------|-------|
| | | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
| | | awal | akhir | awal | Akhir |
| 1 | kognitif | 68,82 | 78,93 | 66,65 | 70,00 |
| 2 | afektif | 69,29 | 78,81 | 67,25 | 74,20 |
| 3 | Psikomotorik | 64,58 | 75,89 | 65,40 | 71,01 |

4.4.4 Analisis Tahap Akhir

Analisis tahap akhir bertujuan untuk menjawab hipotesis yang telah dirumuskan. Data yang digunakan dalam analisis tahap akhir adalah data hasil postes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4.4.4.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas juga digunakan untuk mengetahui uji selanjutnya apakah menggunakan statistik parametrik atau statistik nonparametrik. Dalam uji normalitas rumus yang digunakan adalah rumus Chi Kuadrat. Data tersebut berdistribusi normal jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil analisis uji normalitas data postes dapat dilihat pada Tabel 4.5 (Lampiran 8 dan 9).

Tabel 4.5. Hasil Uji Normalitas Nilai Postes

| Kelas | χ^2_{hitung} | χ^2_{tabel} | Kriteria |
|------------|-------------------|------------------|----------|
| Eksperimen | 7,29 | 7,81 | Normal |
| Kontrol | 5,37 | 7,81 | Normal |

Berdasarkan hasil perhitungan setiap data diperoleh bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal, karena data tersebut berdistribusi normal maka uji selanjutnya menggunakan statistik parametrik.

4.4.4.2 Uji Kesamaan Dua Varians

Pada uji ini, data yang digunakan adalah data nilai *postest* dari kelompok kontrol yang mendapat perlakuan pembelajaran konvensional dan kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan suplemen komik bervisi *SETS*. Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua varian diperoleh bahwa $F_{hitung} = 0,44$ lebih kecil daripada F_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% = 2,30 maka data kedua kelas tersebut mempunyai varian yang sama.

4.4.4.3 Uji Banding

Uji banding digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang dikenai pembelajaran dengan media komik bervisi *SETS* dengan hasil belajar siswa yang dikenai pembelajaran konvensional pada materi dampak pengambilan sumber daya alam tanpa disertai usaha pelestarian. Uji ini menggunakan uji t test. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan bahwa t_{hitung} 2,17 lebih besar daripada t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 2,01 berarti H_0 ditolak. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kognitif kelas eksperimen

yang pembelajarannya menggunakan komik bervisi *SETS* lebih baik dari pada kelas kontrol yang pembelajarannya tanpa komik bervisi *SETS*.

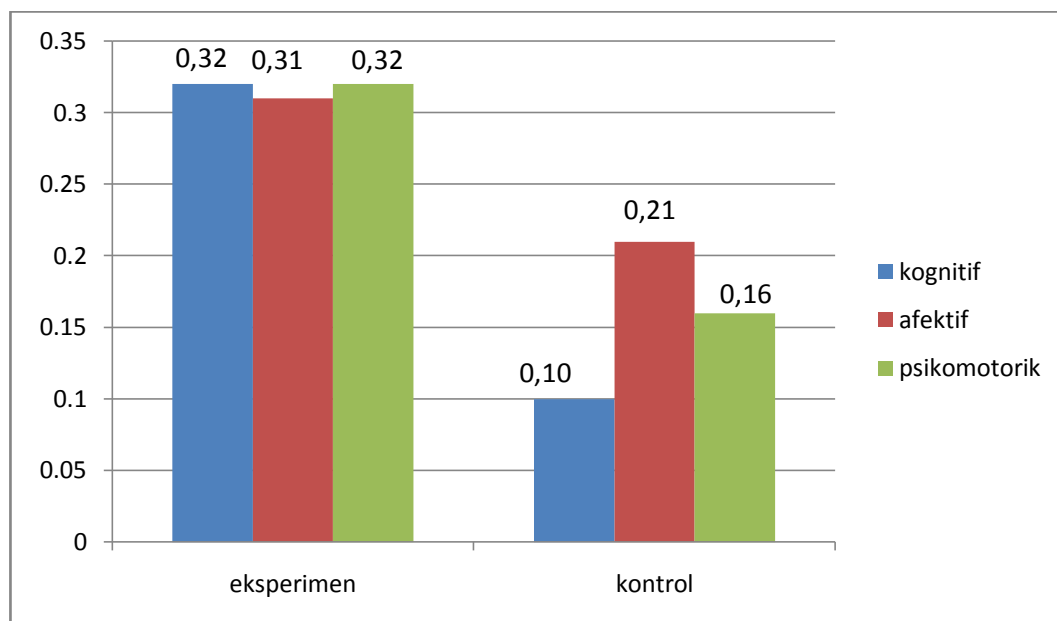
4.4.4.4 Uji Gain

Uji Gain ini digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika. Uji peningkatan belajar kelas eksperimen terhadap mata pelajaran IPA setelah diberi pembelajaran dengan komik bervisi *SETS* dan kelas kontrol setelah diberi pembelajaran tanpa komik bervisi *SETS* dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Uji Peningkatan Hasil Belajar

| No | Hasil Belajar | Uji Gain | |
|----|---------------|------------------|---------------|
| | | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
| 1 | kognitif | 0,32 | 0,10 |
| 2 | afektif | 0,31 | 0,21 |
| 3 | Psikomotorik | 0,32 | 0,16 |

Data hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik, peningkatan hasil belajar siswa dapat digambarkan pada grafik dalam bentuk diagram batang Gambar 4.2.



Gambar 4.6. Diagram Batang Peningkatan Hasil Belajar Kognitif, Afektif dan Psikomotorik pada kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan uji gain antara hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol diperoleh $\langle g \rangle$ untuk kelas eksperimen sebesar 0,32 dan $\langle g \rangle$ untuk kelas kontrol sebesar 0,10. Untuk uji gain antara hasil belajar afektif siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol diperoleh $\langle g \rangle$ untuk kelas eksperimen sebesar 0,31 dan $\langle g \rangle$ untuk kelas kontrol sebesar 0,21. Uji gain antara hasil belajar psikomotorik siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol diperoleh $\langle g \rangle$ untuk kelas eksperimen sebesar 0,32 dan $\langle g \rangle$ untuk kelas kontrol sebesar 0,16 (Lampiran 11-13).

4.5 Pembahasan

4.5.1 Hasil Belajar Kognitif

Berdasarkan hasil analisis data, kemampuan kognitif siswa antara kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan komik bervisi *SETS* lebih baik daripada kelas kontrol dan mengalami peningkatan dari kondisi awal sebelum dilakukan tindakan dan setelah dilakukan tindakan.

Hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol yang ditunjukkan dari rata-rata nilai tes akhir pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Rata-rata nilai tes akhir pada kelas eksperimen sebesar 78,93, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 70,00 (Lampiran 14).

Berdasarkan kajian pustaka, hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar (Anni dkk,2006:7). Perubahan perilaku yang dimaksud berkaitan dengan pengetahuan atau pemahaman tentang peranan lingkungan terhadap sains, teknologi dan masyarakat seperti tujuan dari pendidikan *SETS*. Pendidikan *SETS* sekurang-kurangnya dapat membuka wawasan siswa mengenai hakikat pendidikan sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat (*SETS*) secara utuh (Binadja, 1999:3). Penelitian ini menggunakan pengembangan media komik agar siswa lebih tertarik dan tidak cepat bosan ketika mempelajari IPA materi pengambilan sumber daya alam tanpa disertai usaha pelestarian sehingga dapat meningkatkan hasil belajar seperti penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Salah satu hasil penelitian menyimpulkan bahwa penggunaan media komik bergambar dalam pembelajaran

ternyata memudahkan siswa dari kesulitan dalam memahami pokok bahasan sistem saraf manusia yang banyak istilah dan rumit sehingga sulit dipahami. Materi sistem saraf yang rumit dengan adanya komik bergambar dimana bisa dibuat secara lebih gamblang dan menyenangkan (Olaniyi, 2007).

Dengan demikian, dapat dikatakan hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol disebabkan karena siswa pada kelas eksperimen lebih tertarik dengan pembelajaran jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media komik bervisi *SETS*. Dengan media komik pembelajaran akan terasa lebih menarik dan menyenangkan sehingga siswa tidak akan cepat merasa bosan dan jenuh dalam mempelajari IPA. Pembelajaran yang menyenangkan dapat membuat siswa memusatkan perhatian secara penuh terhadap materi yang diberikan. Berbeda dengan kelas eksperimen, pembelajaran di kelas kontrol menggunakan metode konvensional, sehingga siswa merasa kurang tertarik dan cenderung bosan ketika mengikuti pembelajaran. Hal itu menyebabkan penguasaan konsep pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol yang berakibat pada hasil belajar kognitif.

Meskipun berdasarkan hasil penelitian kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol dan terjadi peningkatan pada kelas eksperimen, namun peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen hanya berada pada kategori sedang yaitu sebesar 0,32. Peningkatan yang terjadi hanya berada kategori sedang disebabkan karena kurang detailnya gambar komik sehingga gambar yang ada pergerakannya masih terlihat kaku. Atau hal itu juga dapat disebabkan karena dari segi cerita

yang masih global atau kurang mendetail dalam menonjolkan aspek *SETS* itu sendiri sehingga siswa belum bisa menerima pesan terkait dengan *SETS* yang akan disampaikan dengan baik.

4.5.2 Hasil Belajar Afektif

Hasil belajar afektif siswa dengan diterapkannya pembelajaran dengan komik bervisi *SETS* dilakukan dengan metode observasi secara langsung. Penilaian afektif dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung oleh observer. Adapun aspek afektif dalam penelitian ini meliputi: a) kehadiran di kelas; b) kesiapan; c) antusias; d) keberanian; e) menghargai pendapat teman.

Analisis hasil belajar afektif menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih baik dari nilai rata-rata kelas kontrol seperti yang ada pada Tabel 4.4. Hasil uji gain antara hasil belajar afektif siswa kelas eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu diperoleh $\langle g \rangle$ untuk kelas eksperimen sebesar 0,31 dan $\langle g \rangle$ untuk kelas kontrol sebesar 0,21 (Lampiran 15-18).

Salah satu komponen ranah afektif adalah sikap. Azwar (2007:87) memberikan batasan pengertian bahwa sikap adalah kecenderungan seseorang untuk merespon secara positif atau negatif suatu objek, situasi, konsep, atau orang lain. Sedangkan Anni (2005:114) mengungkapkan bahwa sikap merupakan kombinasi dari konsep, informasi, dan emosi yang dihasilkan untuk merespon orang, kelompok, gagasan, peristiwa, atau objek tertentu secara menyenangkan atau tidak menyenangkan. Maka dapat disimpulkan sikap IPA adalah kecenderungan seseorang untuk merespon secara positif atau negatif mengenai

pembelajaran IPA, yaitu kecenderungan seseorang untuk terlibat atau menghindar dari pembelajaran IPA.

Yara (2009:336) mengungkapkan bahwa sikap siswa dapat dipengaruhi oleh sikap dan model mengajar yang digunakan guru. Penelitian yang dilakukan telah menunjukkan bahwa model pembelajaran matematika yang digunakan guru dan kepribadiannya memberikan pengaruh bagi sikap positif siswa terhadap matematika. Tanpa ketertarikan dan usaha pribadi siswa dalam belajar matematika, mereka tidak dapat tampil baik dalam materi matematika.

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa karena ketertarikan siswa untuk belajar dengan menggunakan komik bervisi *SETS* nilai hasil belajar afektif kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan komik bervisi *SETS* dapat meningkatkan hasil belajar afektif siswa.

Dari lima aspek pengamatan, peningkatan yang terendah berada pada aspek sikap menghargai pendapat teman (Lampiran 17). Hal itu dikarenakan guru praktikan yang cenderung santai atau tidak menyikapi dengan tegas siswa yang acuh tak acuh dengan pendapat teman. Guru praktikan hanya menegur dengan cara yang sama meskipun siswa sudah berulang-ulang kali melakukan hal tersebut. Hal itu membuat siswa tidak jera dan tetap melakukan hal yang sama.

4.5.3 Hasil Belajar Psikomotorik

Indikator keterampilan proses yang dinilai dalam penelitian ini adalah menjawab pertanyaan materi sebelumnya, menjawab pertanyaan materi yang sedang dipelajari, mengikuti jalannya pelajaran, mengajukan pertanyaan,

mengatasi masalah, kualitas bertanya, kuantitas pertanyaan, mengerjakan soal dan merangkum materi.

Berdasarkan hasil pengamatan, nilai rata-rata kelas eksperimen lebih bagus dari nilai rata-rata kelas kontrol (Tabel 4.4). Siswa pada kelas eksperimen cenderung lebih aktif ketika pembelajaran berlangsung. Siswa senang sewaktu diberikan komik bervisi *SETS*. Hal itu membuat peningkatan psikomotorik pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol (Lampiran 19-22).

Uji gain antara hasil belajar psikomotorik siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol diperoleh $\langle g \rangle$ untuk kelas eksperimen sebesar 0,32 dan $\langle g \rangle$ untuk kelas kontrol sebesar 0,16.

Tujuan pembelajaran ranah psikomotorik menunjukkan adanya kemampuan fisik seperti ketrampilan untuk membuat karya atau *skill*. Keterampilan proses merupakan kemampuan melakukan pola-pola tingkah-tingkah laku proses aktif yang kompleks dan tersusun rapi secara mulus dan sesuai dengan keadaan strategi pembelajaran yang disusun untuk mencapai hasil tertentu (Muhibbin, S. 2003:121). Hasil belajar psikomotorik dengan pembelajaran komik bervisi *SETS* mengalami peningkatan. Penilaian psikomotorik dalam hal ini adalah keterampilan proses siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung oleh observer.

Dengan mengembangkan keterampilan-keterampilan memproseskan perolehan anak akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut. Dengan demikian, keterampilan-keterampilan itu menjadi roda penggerak

penemuan dan pengembangan fakta dan konsep, serta penumbuhan dan pengembangan sikap dan nilai (Semiawan, 1992:18).

Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran dengan komik bervisi *SETS* dapat meningkatkan hasil belajar psikomotorik siswa dalam penelitian ini adalah keterampilan proses. Dengan media komik, siswa lebih berpartisipasi dalam pembelajaran baik mengikuti jalannya pelajaran dari awal hingga akhir proses pembelajaran dibandingkan dengan kelas yang pembelajarannya tanpa komik.

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada peningkatan pada kelas eksperimen, namun peningkatannya hanya berada pada kategori sedang. Peningkatan tidak mencapai kategori tinggi disebabkan karena dalam materi ini siswa tidak turun langsung dalam pembelajaran. Seperti pada umumnya bahwa ranah psikomotorik identik dengan praktikum yang melibatkan siswa secara langsung. Jadi penemuan konsep diperoleh karena siswa terlibat langsung dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan bukan praktikum karena cakupan materi kurang sesuai jika menggunakan praktikum.

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil belajar tiga ranah, komik bervisi *SETS* yang telah dikembangkan dalam penelitian ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar baik ranah kognitif, afektif dan psikomotorik untuk siswa SD kelas IV materi Sumber Daya Alam dan kebencanaan Alam. Peningkatan yang terjadi hanya berada pada kategori sedang.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab 4 dapat disimpulkan bahwa media komik bervisi SETS dikembangkan dengan menyesuaikan atau memperhatikan materi pembelajaran yang akan diberikan atau *story board* yang divisualisasikan dalam bentuk sketsa. Selanjutnya membuat sketsa yang sudah jadi menjadi rancangan yang lebih matang (*design*) yaitu membuat karakter, mengatur warna, tulisan dan ukuran semua objek. Dari *design* masuk tahap *construct*, yaitu membuat balon kata pada media komik tersebut dengan *Software Corel Draw*. Tahap akhir yaitu cetak dan jilid agar komik tampak lebih menarik.

Berdasarkan penilaian validator, komik yang dikembangkan berada pada kategori “Baik” sehingga layak untuk dijadikan suplemen dalam pembelajaran IPA SD kelas IV materi dampak pengambilan sumber daya alam tanpa disertai usaha pelestarian.

Setelah dilakukan uji skala terbatas, tingkat keterbacaan komik bervisi SETS yang dikembangkan berada pada kategori “Tinggi”. Berdasarkan data tingkat kepraktisannya, komik yang telah dikembangkan berada pada kategori “Baik”. Dari uji skala terbatas bisa diketahui bahwa siswa dapat mengerti dan menerima pesan yang akan disampaikan dalam komik tersebut.

Pembelajaran dengan pengembangan komik bervisi SETS dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SD Negeri 1 Gondang kabupaten Kendal. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar kognitif siswa melalui pembelajaran komik bervisi SETS lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar siswa tanpa komik bervisi SETS. Peningkatan hasil belajar kognitif siswa dengan pembelajaran komik bervisi SETS yang dilihat dari hasil tes akhir mencapai 0,32 tergolong kriteria “sedang”, sedangkan peningkatan hasil belajar kognitif siswa dengan pembelajaran tanpa komik bervisi SETS sebesar 0,10 tergolong kategori “rendah”.

Peningkatan hasil belajar afektif dan psikomotorik siswa dengan pembelajaran komik bervisi SETS yang dilihat dari lembar observasi mencapai 0,31 dan 0,32 dengan kategori peningkatan “sedang”, sedangkan peningkatan hasil belajar afektif dan psikomotorik siswa tanpa pengembangan komik bervisi SETS sebesar 0,21 dan 0,16 dengan kategori “rendah”.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas saran-saran yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan lebih lanjut mengenai penerapan pembelajaran dengan pengembangan komik bervisi SETS pada materi lain yang sesuai sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Kepada guru selanjutnya untuk meningkatkan hasil belajar dapat menggunakan pengembangan komik bervisi SETS pada pokok bahasan pengambilan sumber daya alam tanpa disertai usaha pelestarian.
3. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan strategi yang tepat sehingga dapat mengatur waktu sebaik mungkin dan menguasai kondisi kelas mengingat pembelajaran berlangsung untuk siswa SD yang masih sulit untuk diatur.



DAFTAR PUSTAKA

- Anni, Chatarina Tri. 2005. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT UNNES Press.
 ----- . 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Azwar, S. 2007. *Sikap Manusia, Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
 ----- . 2010. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Binadja, Achmad. 1999. Pendekatan SETS (Science Environment Technology and Society) Penerapannya pada Pengajaran. *Makalah ini disajikan dalam Seminar Lokakarya Nasional Pendidikan SETS (Science, Environment, Technology and Society) Untuk Bidang Sains dan Non Sains, Universitas Negeri Semarang, Semarang 14-15 Desember 1999*.
 ----- . 2004. *Pedoman Praktis Pengembangan Bahan Pembelajaran berdasarkan Kurikulum 2004 Bervisi dan Berpendekatan SETS*. Semarang: Laboratorium SETS.
- Danu Prasetya, Pius Abdillah. 2006. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Surabaya: Arloka.
- Djamarah dan Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Heri, S dan Edy W. 2008. *BSE Ilmu pengetahuan Alam 4 untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Nasional Indonesia.
- Ibrahim dan Syaodih. 2003. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Muhibbin Syah. 2003. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Nieveen, Nienke. 1999. Prototyping to Reach Product Quality. In J. van den Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen and Tj. Plomp (Eds). *Design Approaches and Tools in Education and Training* (hlm. 125-136). Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Nugraha, Danu A. 2009. Pengaruh Penggunaan Komik Ilustrasi Kimia sebagai Media Pembelajaran Berbasis CET (Chemo-edutainment) terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa SMA pada Materi Pokok Termokimia. Skripsi program S-1, Jurusan Kimia Fakultas MIPA. 2009. Universitas Negeri Semarang.
- Olaniyi, S. 2007. The Use of Educational Cartoons and Comics in Enhancing Creativity in Primary School Pupils in Ile-ife, Osun State, Nigeria. *Journal of Applied Science Research*, 3(10): 913-920.

- Prasetyo Sungkono dan Mujiyah, E. B. 1992. *Peranan Media Komik Instruksional dalam Pemahaman Materi Buku Paket di Sekolah Dasar Kalurahan Panembahan, Kraton Daerah Istimewa Yogyakarta*. Yogyakarta: FIP IKIP YOGYAKARTA.
- Savinainen, A. and P. Scott. 2002. The Force Concept Inventory: a tool for monitoring student learning. *Phys. Educat.* 37(1):45-52.
- Semiawan, C. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Slavin, Robert E. 2008. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik*. Jakarta: PT Indeks.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2005. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- 2006. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukestiyarno, YL. 2010. *Olah Data Penelitian berbantuan SPSS*. UNNES: Semarang.
- Tim Penyusun. 1990. *Ensiklopedia Nasional Indonesia*. Jakarta: PT Delta Pamungkas.
- Tim Penyusun. 2008. *Modul Pembelajaran Medali*. Jakarta: Indonesia Jaya.
- Yara, Philius Olatunde. 2009. Relationship between Teachers' Attitude and Students' Academic Achievement in Mathematics in Some Selected Senior Secondary Schools in Southwestern Nigeria. *European Journal of Social Sciences*. 11 (3).



Lampiran-Lampiran

Silabus

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Kelas : IV

Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)

Semester : II (dua)

Model Pembelajaran : Talking Stick

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi dan tanya jawab

Standar Kompetensi : 11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok/ Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Indikator | Penilaian | | | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---|---|---|---|-------------------------------|---|---------------|---|
| | | | | Teknik | Bentuk Instrumen | Contoh Instrumen | | |
| 11.3 Menjelaskan dampak pengambilan bahan alam terhadap pelestarian lingkungan. | Dampak negatif pengelolaan sumber daya alam | <p>1. Guru memberikan motivasi dan apresepsi pada siswa dengan memberikan pertanyaan seputar materi sebelumnya</p> <p>2. Mengidentifikasi dampak buruk pengelolaan sumber daya alam yang tidak bijaksana setelah membaca materi dan mendapatkan</p> | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian dan pembagian SDA menurut sifat dan jenisnya. Menjelaskan dampak negatif pengelolaan bahan alam yang tidak bijaksana. | <p>Tes tertulis dan tanya jawab</p> <p>Tes tertulis</p> | <p>PG dan essay</p> <p>PG</p> | <p>Bahan dari alam yang dimanfaatkan manusia disebut....</p> <p>a. Sumber-sumber alam</p> <p>b. Sumber kekayaan alam</p> <p>c. Sumber kekuatan alam</p> <p>d. Sumber daya alam</p> <p>Menurut jenisnya, Sumber Daya Alam dibagi menjadi berapa? Apa saja?</p> <p>Dampak dari penebangan hutan yang sering terjadi di Indonesia, yaitu bencana</p> <p>a. gunung meletus</p> <p>b. banjir bandang</p> <p>c. gempa bumi</p> <p>d. kekeringan</p> | 4 jp | <p>BSE IPA SD kelas IV, halaman 169-183, Rositawaty dkk</p> <p>buku Paket SD kelas IV, Drs. Sriyono dkk</p> <p>buku Paket SD kelas IV, Budi Wahyono dkk</p> <p>LKS SD kelas 4</p> <p>media komik bervisi SETS</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| | | <p>penjelasan dari guru</p> <p>3. Mengidentifikasi kegiatan manusia untuk mengatasi dampak negatif pengambilan bahan alam setelah membaca materi dan mendapatkan penjelasan dari guru.</p> <p>4. tanya jawab yang dilakukan dengan metode talking stick.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kegiatan manusia yang dapat mengatasi dampak negatif pengambilan bahan alam. | <p>Tes Tertulis</p> <p>Tanya jawab</p> | <p>PG</p> <p>Essay</p> | <p>Usaha yang perlu dilakukan untuk mencegah hutan gundul adalah</p> <p>a. irigasi b. reboisasi c. eksploitasi d. terasering</p> <p>Apa yang harus dilakukan agar penebangan hutan tidak memberikan dampak buruk pada manusia, hewan dan tumbuhan?</p> | |
|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

| | |
|-------------------|-------------------------------|
| Satuan Pendidikan | : SD Negeri |
| Mata Pelajaran | : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) |
| Kelas/Semester | : IV/2 |
| Alokasi Waktu | : 140 menit |

A. Standar Kompetensi

Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

B. Kompetensi Dasar

Menjelaskan dampak pengambilan bahan alam terhadap pelestarian lingkungan.

C. Indikator

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian dan pembagian SDA menurut sifat dan jenisnya.
2. Siswa dapat menjelaskan dampak negatif pengelolaan bahan alam yang tidak bijaksana.
3. Siswa dapat menjelaskan kegiatan manusia yang dapat mengatasi dampak negatif pengambilan bahan alam.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian dan pembagian SDA menurut sifat dan jenisnya setelah mendapatkan materi pada pertemuan sebelumnya.
2. Siswa dapat menjelaskan dampak negatif pengelolaan bahan alam yang tidak bijaksana setelah membaca materi dan mendapatkan penjelasan dari guru.
3. Siswa dapat menjelaskan kegiatan manusia yang dapat mengatasi dampak negatif pengambilan bahan alam setelah membaca materi dan mendapatkan penjelasan dari guru

E. Materi Pembelajaran

Dampak negatif pengelolaan sumber daya alam

F. Model dan Metode Pembelajaran

- Model : Talking stick.
- Metode : Ceramah, diskusi dan Tanya Jawab.

G. Kegiatan Pembelajaran

| Tahap | Kegiatan Pembelajaran | Keterkaitan dengan SETS | Sintaks Model Pembelajaran | Waktu |
|--------------------|---|--|----------------------------|----------|
| Pendahuluan | <p>1. Guru memberi salam dan mengecek kehadiran siswa</p> <p>2. Guru memberikan motivasi dan apresepsi pada siswa dengan memberikan pertanyaan seputar materi sebelumnya (tes prasyarat):</p> <ul style="list-style-type: none"> 🌿 Apa itu Sumber Daya Alam? 🌿 Menurut jenisnya, Sumber Daya Alam dibagi menjadi berapa? Apa saja? 🌿 Menurut sifatnya, Sumber Daya Alam dibagi menjadi berapa? Apa saja? 🌿 Jika kita memanfaatkan Sumber Daya Alam dengan sesuka hati seperti menebang pohon untuk dijual di pabrik pembuatan kertas, apakah ada dampak yang akan ditimbulkan bagi lingkungan? <p>3. Guru menuliskan materi yang akan dipelajari di papan tulis</p> | <p>terkait dengan Science</p> <p>terkait dengan Environment dan Technology</p> | | 20 menit |

| | | | | |
|-------------|--|---|---|-----------|
| | 4. Guru menyiapkan tongkat untuk pelaksanaan metode pembelajaran talking stick. | | <i>sintaks 1 guru menyiapkan tongkat.</i> | |
| Inti | <p>A. Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada siswa “ apakah ada yang tahu dampak apa yang akan timbul jika kita menggunakan Sumber Daya Alam dengan sesuka hati?” 2. Guru berjalan berkeliling meminta seluruh siswa untuk membuka buku paket yang sudah ada di meja masing-masing. 3. Guru menjelaskan dampak buruk pengelolaan sumber daya alam yang tidak bijaksana. 4. Guru berjalan berkeliling meminta seluruh siswa untuk membaca buku paket dan komik yang sudah ada di meja masing-masing. 5. Guru menjelaskan kegiatan manusia yang dapat mengatasi dampak negatif pengambilan bahan alam. <p>B. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai model | <p>terkait dengan Science, Environment, Technology dan Society</p> <p>terkait dengan Science, Environment dan Society</p> | <p><i>sintaks 2, guru menyajikan materi pokok</i></p> <p><i>sintaks 3, siswa membaca materi lengkap</i></p> <p><i>sintaks 4, guru mengambil</i></p> | 100 menit |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>pembelajaran talking stick dengan memberikan tongkat kepada satu siswa dan memberikan pertanyaan untuk dijawab.</p> <p>2. Guru memutar lagu dan mengajak siswa ikut bernyanyi.</p> <p>3. Guru meminta siswa yang memegang stick saat lagu berhenti untuk maju ke depan dan memilih balon yang di dalamnya berisi pertanyaan.</p> <p>4. Guru membimbing siswa dalam model pembelajaran talking stick seperti memberi hukuman bernyanyi untuk siswa yang tidak bisa menjawab pertanyaan.</p> <p>C. Konfirmasi</p> <p>1. Guru bersama siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dengan melakukan tanya jawab dengan siswa , yaitu:</p> <p>➤ Adakah dampak buruk pengelolaan sumber daya</p> | | <p><i>tongkat, dan siswa yang dapat tongkat menjawab soal</i></p> <p><i>sintaks 5, tongkat diberikan pada siswa lain dan guru memberikan soal lagi</i></p> <p><i>sintaks 6, guru membimbing siswa</i></p> <p><i>sintaks 7, guru dan siswa menarik kesimpulan</i></p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|----------------|---|--|---|-------------|
| | alam yang tidak bijaksana? ➤ Kegiatan apa yang dapat dilakukan untuk mengatasi dampak negatif pengambilan bahan alam? | | | |
| Penutup | 1. Guru memberikan kesempatan bertanya bagi siswa yang kurang memahami materi 2. Guru memberikan soal evaluasi dan meminta siswa untuk mengerjakannya. | | <i>sintaks 8, guru melakukan refleksi proses pembelajaran.</i> <i>sintaks 9, guru memberikan evaluasi.</i> | 20 menit |

H. Sumber Belajar

Sumber : BSE IPA SD kelas IV, halaman 169-183, Rositawaty dkk, buku Paket SD kelas IV, Drs. Sriyono dkk, buku Paket SD kelas IV, Budi Wahyono dkk, LKS SD kelas 4 dan komik bervisi SETS

I. Penilaian

- Aspek penilaian : kognitif, afektif dan psikomotorik.
- Instrument : Lembar pengamatan dan Tes pilihan ganda

Mengetahui

Kepala Sekolah

Peneliti

NIP.

Riris Syafitri W

NIM. 4201409099

Silabus

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Kelas : IV

Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)

Semester : II (dua)

Model Pembelajaran : Talking Stick

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi dan tanya jawab

Standar Kompetensi : 11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok/ Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Indikator | Penilaian | | | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---|---|---|---|-------------------------------|---|---------------|---|
| | | | | Teknik | Bentuk Instrumen | Contoh Instrumen | | |
| 11.3 Menjelaskan dampak pengambilan bahan alam terhadap pelestarian lingkungan. | Dampak negatif pengelolaan sumber daya alam | <p>1. Guru memberikan motivasi dan apresepsi pada siswa dengan memberikan pertanyaan seputar materi sebelumnya</p> <p>2. Mengidentifikasi dampak buruk pengelolaan sumber daya alam yang tidak bijaksana setelah membaca materi dan mendapatkan</p> | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian dan pembagian SDA menurut sifat dan jenisnya. Menjelaskan dampak negatif pengelolaan bahan alam yang tidak bijaksana. | <p>Tes tertulis dan tanya jawab</p> <p>Tes tertulis</p> | <p>PG dan essay</p> <p>PG</p> | <p>Bahan dari alam yang dimanfaatkan manusia disebut....</p> <p>e. Sumber-sumber alam</p> <p>f. Sumber kekayaan alam</p> <p>g. Sumber kekuatan alam</p> <p>h. Sumber daya alam</p> <p>Menurut jenisnya, Sumber Daya Alam dibagi menjadi berapa? Apa saja?</p> <p>Dampak dari penebangan hutan yang sering terjadi di Indonesia, yaitu bencana</p> <p>a. gunung meletus</p> <p>b. banjir bandang</p> <p>c. gempa bumi</p> <p>d. kekeringan</p> | 4 jp | <p>BSE IPA SD kelas IV, halaman 169-183, Rositawaty dkk</p> <p>buku Paket SD kelas IV, Drs. Sriyono dkk</p> <p>buku Paket SD kelas IV, Budi Wahyono dkk</p> <p>LKS SD kelas 4</p> |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|
| | | <p>penjelasan dari guru</p> <p>3. Mengidentifikasi kegiatan manusia untuk mengatasi dampak negatif pengambilan bahan alam setelah membaca materi dan mendapatkan penjelasan dari guru.</p> <p>4. tanya jawab yang dilakukan dengan metode talking stick.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kegiatan manusia yang dapat mengatasi dampak negatif pengambilan bahan alam. | <p>Tes Tertulis</p> <p>Tanya jawab</p> | <p>PG</p> <p>Essay</p> | <p>Usaha yang perlu dilakukan untuk mencegah hutan gundul adalah</p> <p>a. irigasi b. reboisasi c. eksploitasi d. terasering</p> <p>Apa yang harus dilakukan agar penebangan hutan tidak memberikan dampak buruk pada manusia, hewan dan tumbuhan?</p> | | |
|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

| | |
|-------------------|-------------------------------|
| Satuan Pendidikan | : SD Negeri |
| Mata Pelajaran | : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) |
| Kelas/Semester | : IV/2 |
| Alokasi Waktu | : 140 menit |

J. Standar Kompetensi

Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

K. Kompetensi Dasar

Menjelaskan dampak pengambilan bahan alam terhadap pelestarian lingkungan.

L. Indikator

4. Siswa dapat menjelaskan pengertian dan pembagian SDA menurut sifat dan jenisnya.
5. Siswa dapat menjelaskan dampak negatif pengelolaan bahan alam yang tidak bijaksana.
6. Siswa dapat menjelaskan kegiatan manusia yang dapat mengatasi dampak negatif pengambilan bahan alam.

M. Tujuan Pembelajaran

4. Siswa dapat menjelaskan pengertian dan pembagian SDA menurut sifat dan jenisnya setelah mendapatkan materi pada pertemuan sebelumnya.
5. Siswa dapat menjelaskan dampak negatif pengelolaan bahan alam yang tidak bijaksana setelah membaca materi dan mendapatkan penjelasan dari guru.
6. Siswa dapat menjelaskan kegiatan manusia yang dapat mengatasi dampak negatif pengambilan bahan alam setelah membaca materi dan mendapatkan penjelasan dari guru

N. Materi Pembelajaran

Dampak negatif pengelolaan sumber daya alam

O. Model dan Metode Pembelajaran

- Model : Talking stick.
- Metode : Ceramah, diskusi dan Tanya Jawab.

P. Kegiatan Pembelajaran

| Tahap | Kegiatan Pembelajaran | Keterkaitan dengan SETS | Sintaks Model Pembelajaran | Waktu |
|--------------------|---|--|----------------------------|---------------------|
| Pendahuluan | <p>5. Guru memberi salam dan mengecek kehadiran siswa</p> <p>6. Guru memberikan motivasi dan apresepsi pada siswa dengan memberikan pertanyaan seputar materi sebelumnya (tes prasyarat):</p> <ul style="list-style-type: none"> 🌿 Apa itu Sumber Daya Alam? 🌿 Menurut jenisnya, Sumber Daya Alam dibagi menjadi berapa? Apa saja? 🌿 Menurut sifatnya, Sumber Daya Alam dibagi menjadi berapa? Apa saja? 🌿 Jika kita memanfaatkan Sumber Daya Alam dengan sesuka hati seperti menebang pohon untuk dijual di pabrik pembuatan kertas, apakah ada dampak yang akan ditimbulkan bagi lingkungan? <p>7. Guru menuliskan materi yang akan dipelajari di papan tulis</p> | <p>terkait dengan Science</p> <p>terkait dengan Environment dan Technology</p> | | <p>20 menit</p> |

| | | | | |
|-------------|--|---|---|-----------|
| | 8. Guru menyiapkan tongkat untuk pelaksanaan metode pembelajaran talking stick. | | <i>sintaks 1 guru menyiapkan tongkat.</i> | |
| Inti | <p>D. Eksplorasi</p> <p>6. Guru bertanya kepada siswa “ apakah ada yang tahu dampak apa yang akan timbul jika kita menggunakan Sumber Daya Alam dengan sesuka hati?”</p> <p>7. Guru berjalan berkeliling meminta seluruh siswa untuk membuka buku paket yang sudah ada di meja masing-masing.</p> <p>8. Guru menjelaskan dampak buruk pengelolaan sumber daya alam yang tidak bijaksana.</p> <p>9. Guru berjalan berkeliling meminta seluruh siswa untuk membaca buku paket dan komik yang sudah ada di meja masing-masing.</p> <p>10. Guru menjelaskan kegiatan manusia yang dapat mengatasi dampak negatif pengambilan bahan alam.</p> <p>E. Elaborasi</p> <p>5. Guru memulai model pembelajaran talking stick</p> | <p>terkait dengan Science, Environment, Technology dan Society</p> <p>terkait dengan Science, Environment dan Society</p> | <p><i>sintaks 2, guru menyajikan materi pokok</i></p> <p><i>sintaks 3, siswa membaca materi lengkap</i></p> <p><i>sintaks 4, guru mengambil</i></p> | 100 menit |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>dengan memberikan tongkat kepada satu siswa dan memberikan pertanyaan untuk dijawab.</p> <p>6. Guru memutar lagu dan mengajak siswa ikut bernyanyi.</p> <p>7. Guru meminta siswa yang memegang stick saat lagu berhenti untuk maju ke depan dan memilih balon yang di dalamnya berisi pertanyaan.</p> <p>8. Guru membimbing siswa dalam model pembelajaran talking stick seperti memberi hukuman bernyanyi untuk siswa yang tidak bisa menjawab pertanyaan.</p> <p>F. Konfirmasi</p> <p>2. Guru bersama siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dengan melakukan tanya jawab dengan siswa , yaitu:</p> <p>➤ Adakah dampak buruk pengelolaan sumber daya alam yang tidak</p> | | <p><i>tongkat, dan siswa yang dapat tongkat menjawab soal</i></p> <p><i>sintaks 5, tongkat diberikan pada siswa lain dan guru memberikan soal lagi</i></p> <p><i>sintaks 6, guru membimbing siswa</i></p> <p><i>sintaks 7, guru dan siswa menarik kesimpulan</i></p> | |
|--|---|--|--|--|

| | | | | |
|----------------|---|--|---|----------|
| | bijaksana? ➤ Kegiatan apa yang dapat dilakukan untuk mengatasi dampak negatif pengambilan bahan alam? | | | |
| Penutup | 3. Guru memberikan kesempatan bertanya bagi siswa yang kurang memahami materi 4. Guru memberikan soal evaluasi dan meminta siswa untuk mengerjakannya. | | <i>sintaks 8, guru melakukan refleksi proses pembelajaran.</i> <i>sintaks 9, guru memberikan evaluasi.</i> | 20 menit |

Q. Sumber Belajar

Sumber : BSE IPA SD kelas IV, halaman 169-183, Rositawaty dkk, buku Paket SD kelas IV, Drs. Sriyono dkk, buku Paket SD kelas IV, Budi Wahyono dkk dan LKS SD kelas 4.

R. Penilaian

- c. Aspek penilaian : kognitif, afektif dan psikomotorik.
- d. Instrument : Lembar pengamatan dan Tes pilihan ganda

Mengetahui

Kepala Sekolah

Peneliti

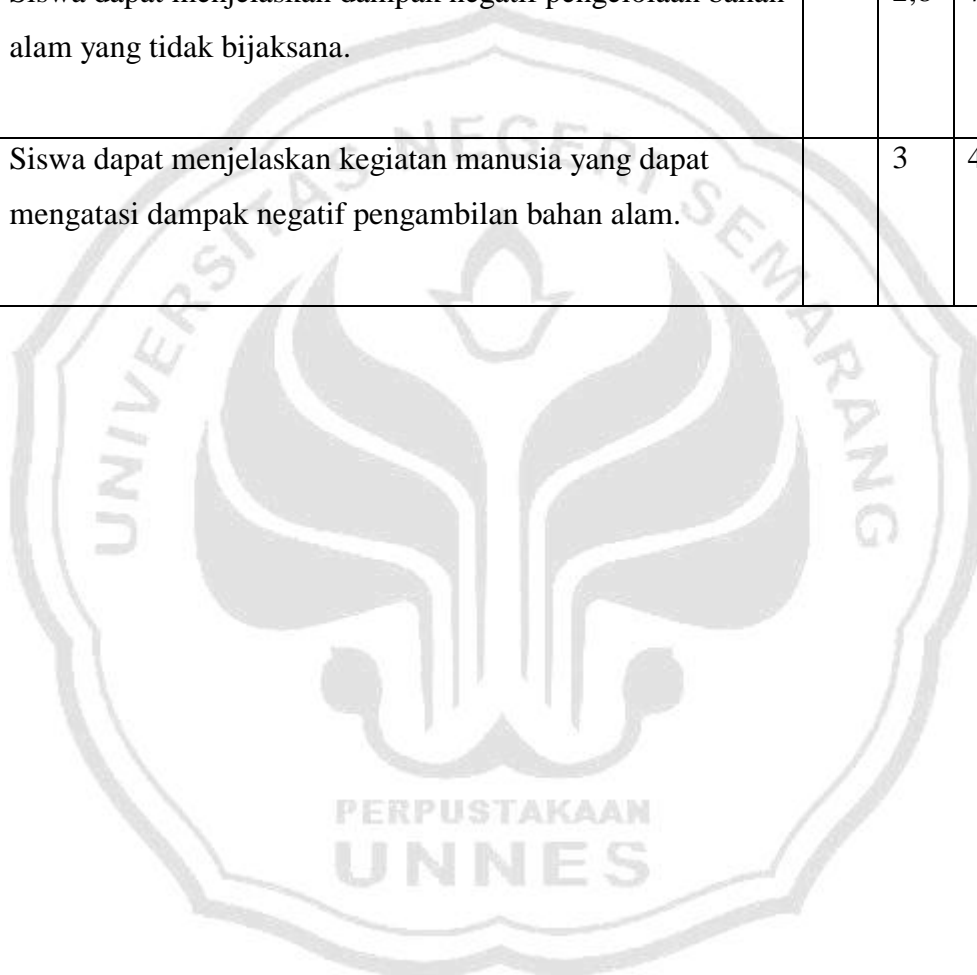
NIP.

Riris Syafitri W

NIM. 4201409099

Kisi-Kisi Soal Tes Kognitif Siswa

| Indikator | Nomor Soal | | | | | |
|--|------------|-----|----|----|----|----|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
| Siswa dapat menjelaskan pengertian dan pembagian SDA menurut sifat dan jenisnya. | 1 | | | | | |
| Siswa dapat menjelaskan dampak negatif pengelolaan bahan alam yang tidak bijaksana. | | 2,8 | 7 | 10 | 6 | 9 |
| Siswa dapat menjelaskan kegiatan manusia yang dapat mengatasi dampak negatif pengambilan bahan alam. | | 3 | 4 | 5 | | |



TES KOGNITIF SISWA

Nama :

Kelas :

Petunjuk:

Berilah tanda silang (x) untuk jawaban yang kamu anggap benar!

1. Sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui bersifat
 - a. mengalami daur ulang
 - b. dapat berkembang biak
 - c. dapat habis dan tidak dapat kembali lagi
 - d. hidup
2. Dampak dari penebangan hutan yang sering terjadi di Indonesia, yaitu bencana
 - a. gunung meletus
 - b. banjir bandang
 - c. gempa bumi
 - d. kekeringan
3. Usaha yang perlu dilakukan untuk mencegah hutan gundul adalah
 - a. irigasi
 - b. reboisasi
 - c. eksploitasi
 - d. terasering
4. Berikut ini yang merupakan usaha pemerintah untuk melestarikan sumber daya alam adalah.....
 - a. mendirikan industri
 - b. mendirikan cagar alam
 - c. menebang hutan
 - d. membangun pemukiman
5. Hutan mampu menyediakan segala kebutuhan manusia. Pemanfaatan hasil hutan secara benar terlihat pada pernyataan...
 - a. perburuan ular untuk diambil kulitnya
 - b. penebangan hutan untuk membuka lahan
 - c. penebangan pohon yang telah tua untuk bahan kertas
 - d. penangkapan harimau untuk dikirim ke kebun binatang
6. Perhatikan beberapa contoh pemanfaatan sumber daya alam berikut.

| | |
|---------------------------|--|
| I. Tas dari kulit harimau | III. Hiasan dinding dari rotan |
| II. Almari dari kayu jati | IV. Pengobatan alternatif dari sirip hiu |

 Pemanfaatan sumber daya alam yang berdampak buruk terhadap kelestarian alam adalah....
 - a. I dan III
 - b. I dan IV
 - c. II dan III
 - d. II dan IV
7. Dampak yang ditimbulkan oleh pengubahan hutan menjadi tegalan adalah terjadi banjir. Hal itu disebabkan karena.....
 - a. tanaman di hutan menjadi kecil-kecil
 - b. tanah di hutan labil
 - c. semakin sempitnya hutan
 - d. tidak ada akar pohon yang dapat menyerap air hujan
8. Akibat dari erosi, antara lain.....
 - a. tanah menjadi tandus
 - b. terjadi badai
 - c. pencemaran
 - d. air menjadi hitam
9. Pengambilan sumber daya alam yang merusak lingkungan adalah...
 - a. penebangan secara terpilih
 - b. penangkapan ikan dengan jala
 - c. pendaur ulangan sampah
 - d. perburuan liar
10. Di bawah ini merupakan kerugian yang bisa terjadi jika bahan alam dipakai tanpa memperhatikan pelestariannya, kecuali...
 - a. bahan akan cepat habis
 - b. bisa menimbulkan bencana
 - c. bahan mengalami perkembangan
 - d. kelestarian alam akan terganggu

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP SISWA (LPSS)

Nama Sekolah : _____ Hari/Tanggal : _____
 Kelas/semester : _____ Pertemuan : ke _____

Petunjuk :

- Pengamat mengamati aktivitas siswa dengan memberi nilai pada kolom yang disediakan.
- Pengamatan dilakukan sejak siswa memulai pembelajaran.

| No | Indikator Penilaian Sikap Siswa | Siswa yang diamati | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | |
| 1 | Siswa hadir tepat waktu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Siswa siap mengikuti pembelajaran | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Siswa antusias ketika proses pembelajaran berlangsung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Siswa berani menjawab pertanyaan dari guru | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Siswa menghargai pendapat teman | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Keterangan:
 Skor Penilaian
 1 = kurang baik
 2 = cukup baik
 3 = baik

Semarang , _____ 2013

Pengamat ,

(_____)
 Nama dan Tanda tangan

II. Kriteria Penskoran

Pedoman Penskoran

1. Siswa hadir tepat waktu

| No. | Sikap Siswa | Skor |
|-----|---|------|
| 1. | Siswa hadir lebih dari 5 menit setelah pembelajaran dimulai | 1 |
| 2. | Siswa hadir 5 menit setelah pembelajaran dimulai | 2 |
| 3. | Siswa hadir tepat waktu | 3 |

2. Siswa siap mengikuti pembelajaran

| No. | Sikap Siswa | Skor |
|-----|---|------|
| 1. | Siswa tidak siap mengikuti pembelajaran (mengeluarkan alat tulis dan buku paket setelah diperintah oleh guru) | 1 |
| 2. | Siswa kurang siap mengikuti pembelajaran (mengeluarkan alat tulis dan buku paket setelah melihat temannya) | 2 |
| 3. | Siswa siap mengikuti pembelajaran (sudah mengeluarkan alat tulis dan buku paket) | 3 |

3. Siswa antusias ketika pembelajaran berlangsung

| No. | Sikap Siswa | Skor |
|-----|---|------|
| 1. | Siswa tidak antusias ketika pembelajaran berlangsung | 1 |
| 2. | Siswa kurang antusias ketika pembelajaran berlangsung | 2 |
| 3. | Siswa sangat antusias ketika pembelajaran berlangsung | 3 |

4. Siswa berani menjawab pertanyaan dari guru

| No. | Sikap Siswa | Skor |
|-----|---|------|
| 1. | Siswa tidak berani menjawab pertanyaan dari guru | 1 |
| 2. | Siswa berani menjawab pertanyaan setelah diperintah oleh guru | 2 |
| 3. | Siswa berani menjawab pertanyaan dari guru dengan mengacungkan tangan sendiri | 3 |

5. Siswa menghargai pendapat teman

| No. | Sikap Siswa | Skor |
|-----|--|------|
| 1. | Siswa mencela pendapat temannya | 1 |
| 2. | Siswa acuh tak acuh ketika temannya sedang berpendapat | 2 |
| 3. | Siswa merespon pendapat teman dengan baik | 3 |

II. Kriteria Penskoran

Pedoman Penskoran

A. Tugas dan Reaksi Tugas

1. Keterampilan menjawab soal yang diberikan dari materi sebelumnya (tes prasyarat)

| No. | Keterampilan Proses Siswa | Skor |
|-----|---|------|
| 1. | Tidak mampu menjawab pertanyaan | 1 |
| 2. | Menjawab pertanyaan tetapi tidak sempurna | 2 |
| 3. | Menjawab pertanyaan dengan sempurna | 3 |

2. Keterampilan menjawab pertanyaan dari materi yang dipelajari

| No. | Keterampilan Proses Siswa | Skor |
|-----|---|------|
| 1. | Tidak mampu menjawab pertanyaan | 1 |
| 2. | Menjawab pertanyaan tetapi tidak sempurna | 2 |
| 3. | Menjawab pertanyaan dengan sempurna | 3 |

B. Partisipasi Mengawasi Pembelajaran

1. Keterampilan mengikuti jalannya pembelajaran

| No. | Keterampilan Proses Siswa | Skor |
|-----|---|------|
| 1. | Tidak memperhatikan saat jalannya pembelajaran | 1 |
| 2. | Cukup memperhatikan saat jalannya pembelajaran | 2 |
| 3. | Sangat memperhatikan saat jalannya pembelajaran | 3 |

2. Keterampilan mengajukan pertanyaan

| No. | Keterampilan Proses Siswa | Skor |
|-----|--|------|
| 1. | Tidak mengajukan pertanyaan | 1 |
| 2. | Mengajukan pertanyaan, tetapi belum ke materi sesungguhnya | 2 |
| 3. | Mengajukan pertanyaan dan sesuai dengan materi | 3 |

C. Partisipasi dalam Proses Belajar

1. Kemampuan bertanya dalam proses belajar

| No. | Keterampilan Proses Siswa | Skor |
|-----|---------------------------|------|
| 1. | Tidak mampu bertanya | 1 |
| 2. | Kadang-kadang bertanya | 2 |
| 3. | Cukup terampil bertanya | 3 |

2. Keterampilan mengatasi masalah yang muncul

| No. | Keterampilan Proses Siswa | Skor |
|-----|--|------|
| 1. | Tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar | 1 |
| 2. | Mampu menyelesaikan separo dari bagian soal dengan benar | 2 |
| 3. | Mampu menyelesaikan soal dengan benar | 3 |

D. Menutup jalannya pembelajaran

1. Keterampilan siswa dalam mengerjakan soal pemahaman konsep

| No. | Keterampilan Proses Siswa | Skor |
|-----|-----------------------------------|------|
| 1. | Tidak dikerjakan sama sekali | 1 |
| 2. | Hanya separo soal yang dikerjakan | 2 |
| 3. | Semua soal yang dikerjakan | 3 |

2. Keterampilan merangkum hasil belajarnya

| No. | Keterampilan Proses Siswa | Skor |
|-----|---------------------------|------|
| 1. | Tidak lengkap | 1 |
| 2. | Cukup lengkap | 2 |
| 3. | Lengkap | 3 |

Validator / penilai

.....

**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI
TERHADAP SILABUS**



oleh

Riris Syafitri Widyaningtyas

4201409099

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2013

LEMBAR VALIDASI SILABUS

Tujuan

Lembar validasi silabus ini disusun untuk mengetahui validitas silabus yang digunakan sebagai pedoman penyusunan RPP yang akan diimplementasikan dalam pembelajaran komik bervisi SETS (Science, Environment, Technology and Society) untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV materi Sumber Daya Alam dan kebencanaan alam.

Kisi-Kisi Validasi Silabus

Pengembangan kisi-kisi validasi silabus dilakukan untuk mendapatkan data tentang validasi silabus sebagai pedoman penyusunan RPP yang akan diimplementasikan dalam pembelajaran yang akan dilakukan. Kisi-kisi ini memuat dua komponen pokok yang dijabarkan dalam bentuk indikator-indikator. Berdasarkan indikator-indikator tersebut selanjutnya dikembangkan rumusan pernyataan untuk memperoleh penilaian. Indikator-indikator tersebut dirumuskan dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kisi-Kisi Lembar Validasi Silabus pada Pembelajaran Komik Bervisi SETS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD kelas IV Materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam.

| No. | Indikator Validasi Silabus | No. Pernyataan |
|-----|----------------------------|----------------|
| 1. | Karakter khusus | 1, 2, 3, 4 |
| 2. | Karakter umum | 5, 6, 7, 8 |

Bentuk Instrumen

Penyusunan instrumen validasi silabus ini menggunakan skala likert. Masing-masing pernyataan yang tersedia memiliki lima macam pilihan jawaban yang merupakan penilaian terhadap validitas silabus mengenai pedoman penyusunan RPP yang akan diimplementasikan dalam pembelajaran yang akan dilakukan.

Cara Penggunaan

Hasil penilaian lembar validasi ini direpresentasikan dalam bentuk nilai x . Rata-rata (\bar{x}) yang diperoleh menunjukkan tingkat validitas silabus yang akan

digunakan sebagai pedoman penyusunan RPP yang akan diimplementasikan dalam pembelajaran IPA. Kriteria untuk menentukan penilaian secara umum dijabarkan dalam tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria Penilaian

| No. | Nilai | Keterangan |
|-----|-------------------------------|-------------|
| 1. | $0,00 \leq \bar{x} \leq 1,00$ | Tidak baik |
| 2. | $1,00 < \bar{x} \leq 2,00$ | Kurang baik |
| 3. | $2,00 < \bar{x} \leq 3,00$ | Cukup baik |
| 4. | $3,00 < \bar{x} \leq 4,00$ | Baik |
| 5. | $4,00 < \bar{x} \leq 5,00$ | Sangat baik |

Petunjuk Penggunaan

Berilah skor pada butir-butir lembar validasi silabus dengan cara memberi tanda centang (\checkmark) pada kolom skor yang tersedia (1, 2, 3, 4, atau 5) sesuai kriteria.

LEMBAR VALIDASI SILABUS

Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Kelas/ Semester : IV / 2

Materi Pokok : Dampak negatif pengelolaan sumber daya alam

Standar Kompetensi : Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

A. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap silabus yang telah saya susun.
2. Penilaian silabus meliputi aspek :
 - a. Karakter khusus
 - b. Karakter umum
3. Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir pengembangan silabus dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom skor yang tersedia (1, 2, 3, 4, atau 5) sesuai dengan kriteria pedoman penilaian lembar validasi (terlampir).
4. Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, mohon dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

| No. | Indikator | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------|---|---|---|---|---|---|
| A. | Karakteristik Khusus | | | | | |
| 1. | Silabus yang dikembangkan memuat aspek menjembatani pengetahuan sains yang telah dimiliki siswa sebelumnya dengan pelajaran baru yang akan mereka peroleh selama pembelajaran (<i>Bridge; pendahuluan</i>). | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---|--|--|--|--|--|
| 2. | Silabus yang dikembangkan memuat aspek membaca dan memahami masalah yang berkaitan dengan dengan salah satu dari aspek sains, lingkungan, technology ataupun masyarakat, diikuti dengan memikirkan penyelesaiannya (<i>Think; eksplorasi</i>). | | | | | |
| 3. | Silabus yang dikembangkan memungkinkan mengekspresikan aspek kemampuan memperluas jawaban masalah yang berkaitan dengan dengan salah satu dari aspek sains, lingkungan, technology ataupun masyarakat, memunculkan masalah baru/ gagasan baru, menjawab soal secara rinci (<i>elabority</i>). | | | | | |
| 4. | Silabus yang dikembangkan memuat aspek mengetahui tingkat kemampuan terhadap materi yang dipelajari khususnya dalam hal ini adalah kemampuan berpikir kognitif siswa (<i>Evaluation</i>). | | | | | |
| B. | Karakteristik Umum tentang Komponen Silabus | | | | | |
| 5. | Kelengkapan komponen silabus | | | | | |
| 6. | Pemilihan sumber/media pembelajaran | | | | | |
| 7. | Penggunaan bahasa | | | | | |
| 8. | Kesesuaian antara beban materi dengan waktu yang tersedia | | | | | |
| | Jumlah Skor Total | | | | | |

C. Indikator

| No. | Nilai | Keterangan |
|-----|-------------------------------|-------------|
| 1. | $0,00 \leq \bar{x} \leq 1,00$ | Tidak baik |
| 2. | $1,00 < \bar{x} \leq 2,00$ | Kurang baik |
| 3. | $2,00 < \bar{x} \leq 3,00$ | Cukup baik |
| 4. | $3,00 < \bar{x} \leq 4,00$ | Baik |
| 5. | $4,00 < \bar{x} \leq 5,00$ | Sangat baik |

D. Simpulan

| No. | Simpulan |
|-----|--|
| 1. | Belum dapat digunakan dan harus diganti |
| 2. | Belum dapat digunakan dengan banyak revisi |

| | |
|----|---------------------------------------|
| 3. | Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| 4. | Dapat digunakan tanpa revisi |

E. Komentor dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

F. Kesimpulan penilaian secara umum

Setelah mengisi tabel penilaian, dimohon Bapak/Ibu melingkari huruf di bawah

ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Silabus ini:

1. Tidak baik, sehingga belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Cukup baik, tetapi dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Baik, sehingga dapat digunakan tetapi dengan sedikit revisi
4. Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

Semarang,2013

Validator

.....
NIP.

**PEDOMAN PENILAIAN
LEMBAR VALIDASI SILABUS**

A. Karakteristik Khusus

- 1. Silabus yang dikembangkan memuat aspek menjembatani pengetahuan sains yang telah dimiliki siswa sebelumnya dengan pelajaran baru yang akan mereka peroleh selama pembelajaran (*Bridge; pendahuluan*).**

Indikator: dalam Silabus yang dikembangkan memungkinkan adanya proporsi pemberian bantuan kepada siswa.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|--|
| 1 | Silabus yang dikembangkan menyebabkan siswa harus selalu memperoleh bantuan guru. |
| 2 | Silabus yang dikembangkan menyebabkan siswa harus selalu memperoleh bantuan guru untuk 75% langkah penyelesaian soal. |
| 3 | Silabus yang dikembangkan menyebabkan siswa harus selalu memperoleh bantuan guru untuk 50% langkah penyelesaian soal. |
| 4 | Silabus yang dikembangkan menyebabkan siswa harus selalu memperoleh bantuan guru untuk 25% langkah penyelesaian soal. |
| 5 | Silabus yang dikembangkan menyebabkan siswa harus selalu memperoleh bantuan guru kurang 25% langkah penyelesaian soal. |

- 2. Silabus yang dikembangkan memuat aspek membaca dan memahami masalah yang berkaitan dengan salah satu dari aspek sains, lingkungan, technology ataupun masyarakat, diikuti dengan memikirkan penyelesaiannya (*Think; eksplorasi*).**

Indikator:

- a. Silabus yang dikembangkan memungkinkan adanya kegiatan membaca oleh siswa.
- b. Silabus yang dikembangkan memungkinkan adanya kegiatan siswa dalam memahami masalah yang diberikan.

- c. Silabus yang dikembangkan memungkinkan adanya kegiatan siswa dalam memikirkan penyelesaian terhadap masalah yang diberikan.
- d. Silabus yang dikembangkan memungkinkan siswa mengungkapkan penyelesaian masalah dalam bentuk pemecahan masalah.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat empat komponen |

- 3. Silabus yang dikembangkan memungkinkan mengekspresikan aspek kemampuan memperluas jawaban masalah yang berkaitan dengan salah satu dari aspek sains, lingkungan, technology ataupun masyarakat, memunculkan masalah baru/ gagasan baru, menjawab soal secara rinci (*elabority*).**

Indikator:

- a. Silabus yang dikembangkan memuat materi yang sesuai secara runtut dan sistematis.
- b. Silabus yang dikembangkan memuat contoh-contoh soal yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.
- c. Silabus yang dikembangkan soal mengenai pemecahan masalah yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.
- d. Silabus yang dikembangkan memungkinkan siswa untuk mengekspresikan aspek kemampuan memperluas jawaban masalah, memunculkan masalah baru/ gagasan baru, menjawab soal secara rinci.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat empat komponen |

4. Silabus yang dikembangkan memuat aspek mengetahui tingkat kemampuan terhadap materi yang dipelajari khususnya dalam hal ini adalah kemampuan berpikir kreatif siswa (*Evaluation*).

Indikator:

- a. Silabus yang dikembangkan memuat kegiatan evaluasi.
- b. Silabus yang dikembangkan memuat pengkajian hasil tanya jawab siswa secara lisan.
- c. Silabus yang dikembangkan memuat pengkajian hasil jawaban lembar kognitif.
- d. Silabus yang dikembangkan memuat kegiatan penilaian terhadap kemampuan siswa terkait dengan materi yang telah disampaikan.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat lebih dari tiga komponen |

B. Karakteristik Umum tentang Komponen Silabus

5. Kelengkapan komponen silabus

Indikator:

- a. Memuat identitas silabus
- b. Memuat SK dan KD
- c. Memuat indikator pembelajaran
- d. Memuat alokasi waktu
- e. Memuat materi pembelajaran
- f. Memuat kegiatan pembelajaran
- g. Memuat sumber/media
- h. Memuat penilaian

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|-------------------------------------|
| 1 | Paling banyak memuat empat komponen |
| 2 | Memuat lima komponen |

| | |
|---|-------------------------|
| 3 | Memuat enam komponen |
| 4 | Memuat tujuh komponen |
| 5 | Memuat delapan komponen |

6. Pemilihan sumber/media pembelajaran

Indikator:

- a. Menggunakan sumber/media pembelajaran
- b. Sumber/media mudah digunakan
- c. Sumber/media sesuai dengan tujuan yang diharapkan
- d. Sumber/media dapat membantu memecahkan masalah

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat lebih dari tiga komponen |

7. Penggunaan bahasa

Indikator:

- a. Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien
- b. Kata/ kalimat yang digunakan memenuhi EYD
- c. Mudah dimengerti, dipahami dan diingat
- d. Menggunakan bahasa yang santun.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat lebih dari tiga komponen |

8. Kesesuaian antara beban materi dengan waktu yang tersedia

Indikator penilaian yang baik bukanlah penilaian yang memuat soal-soal yang sulit dipecahkan, tetapi memuat soal-soal yang sesuai dengan indikator materi dan dapat diselesaikan dalam waktu yang tersedia.

Indikator: peluang beban materi yang disajikan dapat diselesaikan sesuai waktu yang tersedia.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|--|
| 1 | Peluang beban materi dapat diselesaikan sesuai alokasi waktu $\pi < 20\%$ |
| 2 | Peluang beban materi dapat diselesaikan sesuai alokasi waktu $20\% \leq \pi < 40\%$ |
| 3 | Peluang beban materi dapat diselesaikan sesuai alokasi waktu $40\% \leq \pi < 60\%$ |
| 4 | Peluang beban materi dapat diselesaikan sesuai alokasi waktu $60\% \leq \pi < 80\%$ |
| 5 | Peluang beban materi dapat diselesaikan sesuai alokasi waktu $80\% \leq \pi < 100\%$ |



**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI
TERHADAP RPP**



oleh

Riris Syafitri Widyaningtyas

4201409099

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2013

LEMBAR VALIDASI RPP

Tujuan

Lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini disusun untuk mengetahui validitas RPP yang akan diimplementasikan dalam pembelajaran komik bervisi SETS (Science, Environment, Technology and Society) untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV materi Sumber Daya Alam dan kebencanaan alam.

Kisi-Kisi Validasi RPP

Pengembangan kisi-kisi validasi RPP dilakukan untuk mendapatkan data tentang validasi RPP terhadap pembelajaran yang akan dilakukan. Kisi-kisi ini memuat dua komponen pokok yang dijabarkan dalam bentuk indikator-indikator. Berdasarkan indikator-indikator tersebut selanjutnya dikembangkan rumusan pernyataan untuk memperoleh penilaian. Indikator-indikator tersebut dirumuskan dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP pada pembelajaran Komik Bervisi SETS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD kelas IV Materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam.

| No. | Indikator Validasi Silabus | No. Pernyataan |
|-----|----------------------------|------------------|
| 1. | Karakter khusus | 1, 2, 3, 4 |
| 2. | Karakter umum | 5, 6, 7, 8, 9,10 |

Bentuk Instrumen

Penyusunan instrumen validasi RPP ini menggunakan skala likert. Masing-masing pernyataan yang tersedia memiliki lima macam pilihan jawaban yang merupakan penilaian terhadap validitas RPP mengenai pembelajaran yang akan dilaksanakan.

Cara Penggunaan

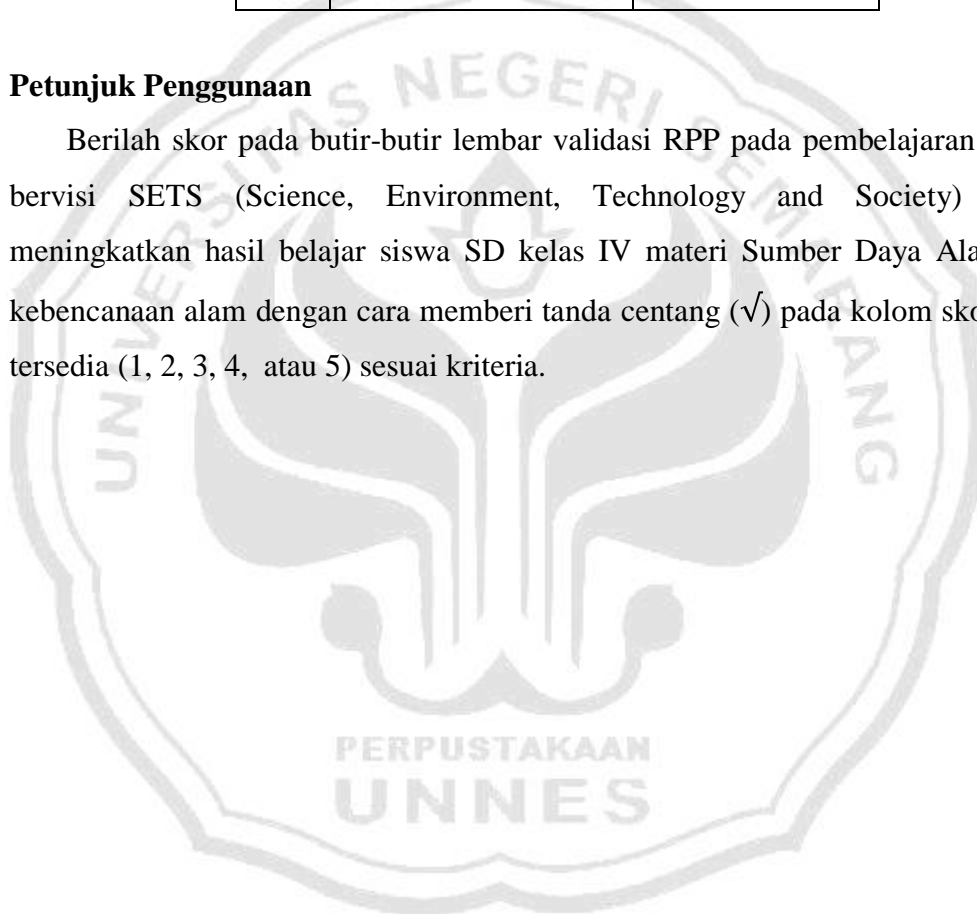
Hasil penilaian lembar validasi ini direpresentasikan dalam bentuk nilai x . Rata-rata (\bar{x}) yang diperoleh menunjukkan tingkat validitas RPP yang akan diimplementasikan dalam pembelajaran. Kriteria untuk menentukan penilaian secara umum dijabarkan dalam tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria Penilaian

| No. | Nilai | Keterangan |
|-----|-------------------------------|-------------|
| 1. | $0,00 \leq \bar{x} \leq 1,00$ | Tidak baik |
| 2. | $1,00 < \bar{x} \leq 2,00$ | Kurang baik |
| 3. | $2,00 < \bar{x} \leq 3,00$ | Cukup baik |
| 4. | $3,00 < \bar{x} \leq 4,00$ | Baik |
| 5. | $4,00 < \bar{x} \leq 5,00$ | Sangat baik |

Petunjuk Penggunaan

Berilah skor pada butir-butir lembar validasi RPP pada pembelajaran komik bervisi SETS (Science, Environment, Technology and Society) untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV materi Sumber Daya Alam dan kebencanaan alam dengan cara memberi tanda centang (\checkmark) pada kolom skor yang tersedia (1, 2, 3, 4, atau 5) sesuai kriteria.



LEMBAR VALIDASI RPP

Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
 Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Kelas/ Semester : IV / 2
 Materi Pokok : Dampak negatif pengelolaan sumber daya alam
 Standar Kompetensi : Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

A. Petunjuk

5. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah saya susun.
6. Penilaian RPP meliputi aspek :
 - c. Karakter khusus
 - d. Karakter umum
7. Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir Pengembangan RPP dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom skor yang tersedia (1, 2, 3, 4, atau 5) sesuai dengan kriteria pedoman penilaian lembar validasi (terlampir).
8. Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, mohon dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

| No. | Indikator | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------|---|---|---|---|---|---|
| A. | Karakteristik Khusus | | | | | |
| 1. | RPP yang dikembangkan memuat aspek menjembatani pengetahuan sains yang telah dimiliki siswa sebelumnya dengan pelajaran baru yang akan mereka peroleh selama pembelajaran (<i>Bridge; pendahuluan</i>). | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------|---|--|--|--|--|--|
| 2. | RPP yang dikembangkan memuat aspek membaca dan memahami masalah yang berkaitan dengan dengan salah satu dari aspek sains, lingkungan, technology ataupun masyarakat, diikuti dengan memikirkan penyelesaiannya (<i>Think; eksplorasi</i>). | | | | | |
| 3. | RPP yang dikembangkan memungkinkan mengekspresikan aspek kemampuan memperluas jawaban masalah yang berkaitan dengan dengan salah satu dari aspek sains, lingkungan, technology ataupun masyarakat, memunculkan masalah baru/ gagasan baru, menjawab soal secara rinci (<i>elabority</i>). | | | | | |
| 4. | RPP yang dikembangkan memuat aspek mengetahui tingkat kemampuan terhadap materi yang dipelajari khususnya dalam hal ini adalah kemampuan berpikir kognitif siswa (<i>Evaluation</i>). | | | | | |
| B. | Karakteristik Umum tentang Komponen RPP | | | | | |
| 5. | Kelengkapan komponen RPP | | | | | |
| 6. | Keselarasan RPP dengan Silabus | | | | | |
| 7. | Kejelasan skenario pembelajaran | | | | | |
| 8. | Pemilihan sumber/media pembelajaran | | | | | |
| 9. | Penggunaan bahasa | | | | | |
| 10. | Kesesuaian antara beban materi dengan waktu yang tersedia | | | | | |
| | Jumlah Skor Total | | | | | |

C. Indikator

| No. | Nilai | Keterangan |
|-----|-------------------------------|-------------|
| 1. | $0,00 \leq \bar{x} \leq 1,00$ | Tidak baik |
| 2. | $1,00 < \bar{x} \leq 2,00$ | Kurang baik |
| 3. | $2,00 < \bar{x} \leq 3,00$ | Cukup baik |
| 4. | $3,00 < \bar{x} \leq 4,00$ | Baik |
| 5. | $4,00 < \bar{x} \leq 5,00$ | Sangat baik |

D. Simpulan

| No. | Simpulan |
|-----|--|
| 1. | Belum dapat digunakan dan harus diganti |
| 2. | Belum dapat digunakan dengan banyak revisi |
| 3. | Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| 4. | Dapat digunakan tanpa revisi |

E. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

F. Kesimpulan penilaian secara umum

Setelah mengisi tabel penilaian, dimohon Bapak/Ibu melingkari huruf di bawah

ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

RPP ini:

1. Tidak baik, sehingga belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Cukup baik, tetapi dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Baik, sehingga dapat digunakan tetapi dengan sedikit revisi
4. Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi

Semarang,2013

Validator

.....

NIP.

| |
|--|
| PEDOMAN PENILAIAN LEMBAR VALIDASI RPP |
|--|

C. Karakteristik Khusus

- 9. RPP yang dikembangkan memuat aspek menjembatani pengetahuan sains yang telah dimiliki siswa sebelumnya dengan pelajaran baru yang akan mereka peroleh selama pembelajaran (*Bridge; pendahuluan*).**

Indikator: dalam RPP yang dikembangkan memungkinkan adanya proporsi pemberian bantuan kepada siswa.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|--|
| 1 | RPP yang dikembangkan menyebabkan siswa harus selalu memperoleh bantuan guru. |
| 2 | RPP yang dikembangkan menyebabkan siswa harus selalu memperoleh bantuan guru untuk 75% langkah penyelesaian soal. |
| 3 | RPP yang dikembangkan menyebabkan siswa harus selalu memperoleh bantuan guru untuk 50% langkah penyelesaian soal. |
| 4 | RPP yang dikembangkan menyebabkan siswa harus selalu memperoleh bantuan guru untuk 25% langkah penyelesaian soal. |
| 5 | RPP yang dikembangkan menyebabkan siswa harus selalu memperoleh bantuan guru kurang 25% langkah penyelesaian soal. |

- 10. RPP yang dikembangkan memuat aspek membaca dan memahami masalah yang berkaitan dengan salah satu dari aspek sains, lingkungan, technology ataupun masyarakat, diikuti dengan memikirkan penyelesaiannya (*Think; eksplorasi*).**

Indikator:

- e. RPP yang dikembangkan memungkinkan adanya kegiatan membaca oleh siswa.
- f. RPP yang dikembangkan memungkinkan adanya kegiatan siswa dalam memahami masalah yang diberikan.

- g. RPP yang dikembangkan memungkinkan adanya kegiatan siswa dalam memikirkan penyelesaian terhadap masalah yang diberikan.
- h. RPP yang dikembangkan memungkinkan siswa mengungkapkan penyelesaian masalah dalam bentuk pemecahan masalah.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat empat komponen |

11. RPP yang dikembangkan memungkinkan mengekspresikan aspek kemampuan memperluas jawaban masalah yang berkaitan dengan salah satu dari aspek sains, lingkungan, technology ataupun masyarakat, memunculkan masalah baru/ gagasan baru, menjawab soal secara rinci (*elabority*).

Indikator:

- e. RPP yang dikembangkan memuat materi yang sesuai secara runtut dan sistematis.
- f. RPP yang dikembangkan memuat contoh-contoh soal yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.
- g. RPP yang dikembangkan soal mengenai pemecahan masalah yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.
- h. RPP yang dikembangkan memungkinkan siswa untuk mengekspresikan aspek kemampuan memperluas jawaban masalah, memunculkan masalah baru/ gagasan baru, menjawab soal secara rinci.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat empat komponen |

12. RPP yang dikembangkan memuat aspek mengetahui tingkat kemampuan terhadap materi yang dipelajari khususnya dalam hal ini adalah kemampuan berpikir kreatif siswa (*Evaluation*).

Indikator:

- e. RPP yang dikembangkan memuat kegiatan evaluasi.
- f. RPP yang dikembangkan memuat pengkajian hasil tanya jawab siswa secara lisan.
- g. RPP yang dikembangkan memuat pengkajian hasil jawaban lembar kognitif.
- h. RPP yang dikembangkan memuat kegiatan penilaian terhadap kemampuan siswa terkait dengan materi yang telah disampaikan.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat lebih dari tiga komponen |

D. Karakteristik Umum tentang Komponen RPP

13. Kelengkapan komponen RPP

Indikator:

- i. Memuat identitas RPP
- j. Memuat SK dan KD
- k. Memuat indikator dan tujuan pembelajaran
- l. Memuat alokasi waktu
- m. Memuat materi pembelajaran
- n. Memuat model pembelajaran
- o. Memuat langkah-langkah pembelajaran
- p. Memuat sumber/media
- q. Memuat penilaian

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|-----------|
|-------|-----------|

| | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Paling banyak memuat empat komponen |
| 2 | Memuat lima komponen |
| 3 | Memuat enam komponen |
| 4 | Memuat tujuh komponen |
| 5 | Memuat minimal delapan komponen |

14. Keselarasan RPP dengan Silabus

Indikator:

- Indikator RPP mengacu pada rumusan kompetensi dasar pada Silabus
- Materi pada RPP mengacu pada Silabus
- Pengaturan alokasi waktu pada RPP mengacu pada Silabus
- Bentuk dan instrumen penilaian pada RPP mengacu pada Silabus

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat lebih dari tiga komponen |

15. Kejelasan skenario pembelajaran

Indikator:

- Memuat kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup
- Memuat langkah-langkah pembelajaran yang runtut
- Memuat lebih dari satu metode pembelajaran
- Memuat aspek berpikir untuk siswa

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat lebih dari tiga komponen |

16. Pemilihan sumber/media pembelajaran

Indikator:

- Menggunakan sumber/media pembelajaran

- f. Sumber/media mudah digunakan
- g. Sumber/media sesuai dengan tujuan yang diharapkan
- h. Sumber/media dapat membantu memecahkan masalah

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat lebih dari tiga komponen |

17. Penggunaan bahasa

Indikator:

- e. Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien
- f. Kata/ kalimat yang digunakan memenuhi EYD
- g. Mudah dimengerti, dipahami dan diingat
- h. Menggunakan bahasa yang santun.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat lebih dari tiga komponen |

18. Kesesuaian antara beban materi dengan waktu yang tersedia

Indikator penilaian yang baik bukanlah penilaian yang memuat soal-soal yang sulit dipecahkan, tetapi memuat soal-soal yang sesuai dengan indikator materi dan dapat diselesaikan dalam waktu yang tersedia.

Indikator: peluang beban materi yang disajikan dapat diselesaikan sesuai waktu yang tersedia.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Peluang beban materi dapat diselesaikan sesuai alokasi waktu $\pi < 20\%$ |
| 2 | Peluang beban materi dapat diselesaikan sesuai alokasi waktu $20\% \leq \pi < 40\%$ |
| 3 | Peluang beban materi dapat diselesaikan sesuai alokasi waktu $40\% \leq \pi < 60\%$ |
| 4 | Peluang beban materi dapat diselesaikan sesuai alokasi waktu $60\% \leq \pi < 80\%$ |
| 5 | Peluang beban materi dapat diselesaikan sesuai alokasi waktu $80\% \leq \pi < 100\%$ |



**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI
TERHADAP KOMIK BERVISI SETS**



oleh

Riris Syafitri Widyaningtyas

4201409099

PERPUSTAKAAN
UNNES

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2013**

LEMBAR VALIDASI KOMIK BERVISI SETS

Tujuan

Lembar validasi komik bervisi SETS ini disusun untuk mengetahui validitas komik yang akan digunakan sebagai salah satu media dalam pembelajaran komik bervisi SETS (Science, Environment, Technology and Society) untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV materi Sumber Daya Alam dan kebencanaan alam.

Kisi-Kisi Validasi Komik Bervisi SETS

Pengembangan kisi-kisi validasi komik bervisi SETS dilakukan untuk mendapatkan data tentang validasi komik terhadap pembelajaran yang akan dilakukan. Kisi-kisi ini memuat tiga komponen pokok yang dijabarkan dalam bentuk indikator-indikator. Berdasarkan indikator-indikator tersebut selanjutnya dikembangkan rumusan pernyataan untuk memperoleh penilaian. Indikator-indikator tersebut dirumuskan dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kisi-Kisi Lembar Validasi Komik pada Pembelajaran Komik Bervisi SETS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV Materi Sumber Daya Alam dan Kebencanaan Alam

| No. | Indikator Validasi Komik Bervisi SETS | No. Pernyataan |
|-----|---------------------------------------|----------------|
| 1. | Karakter khusus | 1, 2, 3 |
| 2. | Karakter umum | 4, 5, 6 |
| 3. | Karakteristik khusus media | 7, 8 |

Bentuk Instrumen

Penyusunan instrumen validasi komik SETS ini menggunakan skala likert. Masing-masing pernyataan yang tersedia memiliki lima macam pilihan jawaban yang merupakan penilaian terhadap validitas komik yang akan digunakan sebagai salah satu media dalam pembelajaran yang akan dilaksanakan.

Cara Penggunaan

Hasil penilaian lembar validasi ini direpresentasikan dalam bentuk nilai x . Rata-rata (\bar{x}) yang diperoleh menunjukkan tingkat validitas komik bervisi SETS

yang akan diimplementasikan dalam pembelajaran. Kriteria untuk menentukan penilaian secara umum dijabarkan dalam tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria Penilaian

| No. | Nilai | Keterangan |
|-----|-------------------------------|-------------|
| 1. | $0,00 \leq \bar{x} \leq 1,00$ | Tidak baik |
| 2. | $1,00 < \bar{x} \leq 2,00$ | Kurang baik |
| 3. | $2,00 < \bar{x} \leq 3,00$ | Cukup baik |
| 4. | $3,00 < \bar{x} \leq 4,00$ | Baik |
| 5. | $4,00 < \bar{x} \leq 5,00$ | Sangat baik |

Petunjuk Penggunaan

Berilah skor pada butir-butir lembar validasi komik pada pembelajaran komik bervisi SETS (Science, Environment, Technology and Society) untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV dengan cara memberi tanda centang (\checkmark) pada kolom skor yang tersedia (1, 2, 3, 4, atau 5) sesuai kriteria.

LEMBAR VALIDASI KOMIK BERVISI SETS

Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
 Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Kelas/ Semester : IV / 2
 Materi Pokok : Dampak negatif pengelolaan sumber daya alam
 Standar Kompetensi : Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

A. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap komik bervisi SETS yang telah saya susun.
2. Penilaian komik meliputi aspek :
 - e. Karakter khusus
 - f. Karakter umum
 - g. Karakter khusus media
3. Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir Pengembangan komik bervisi SETS dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom skor yang tersedia (1, 2, 3, 4, atau 5) sesuai dengan kriteria pedoman pedoman penilaian lembar validasi (terlampir).
4. Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, mohon dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

| No. | Indikator | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------|--|---|---|---|---|---|
| A. | Karakteristik Khusus | | | | | |
| 1. | Komik yang dikembangkan memuat aspek menjembatani pengetahuan sains yang telah dimiliki siswa sebelumnya dengan pelajaran baru yang akan mereka peroleh selama | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|--|--|
| | pembelajaran (<i>Bridge; pendahuluan</i>). | | | | | |
| 2. | Komik yang dikembangkan memuat aspek membaca dan memahami masalah yang berkaitan dengan dengan salah satu dari aspek sains, lingkungan, tehnology ataupun masyarakat, diikuti dengan memikirkan penyelesaiannya (<i>Think; eksplorasi</i>). | | | | | |
| 3. | Komik yang dikembangkan memungkinkan mengekspresikan aspek kemampuan memperluas jawaban masalah yang berkaitan dengan dengan salah satu dari aspek sains, lingkungan, tehnology ataupun masyarakat, memunculkan masalah baru/ gagasan baru, menjawab soal secara rinci (<i>elabority</i>). | | | | | |
| B. | Karakteristik Umum tentang Komik Bervisi SETS | | | | | |
| 4. | Keselarasn komik dengan RPP | | | | | |
| 5. | Penggunaan bahasa | | | | | |
| 6. | Kesesuaian materi pembelajaran dengan bahan ajar | | | | | |
| C. | Karakteristik Khusus Media | | | | | |
| 7. | Kepraktisan | | | | | |
| 8. | Keterbacaan | | | | | |
| | Jumlah Skor Total | | | | | |

C. Indikator

| No. | Nilai | Keterangan |
|-----|-------------------------------|-------------|
| 1. | $0,00 \leq \bar{x} \leq 1,00$ | Tidak baik |
| 2. | $1,00 < \bar{x} \leq 2,00$ | Kurang baik |
| 3. | $2,00 < \bar{x} \leq 3,00$ | Cukup baik |
| 4. | $3,00 < \bar{x} \leq 4,00$ | Baik |
| 5. | $4,00 < \bar{x} \leq 5,00$ | Sangat baik |

D. Simpulan

| No. | Simpulan |
|-----|--|
| 1. | Belum dapat digunakan dan harus diganti |
| 2. | Belum dapat digunakan dengan banyak revisi |
| 3. | Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| 4. | Dapat digunakan tanpa revisi |

E. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

F. Kesimpulan penilaian secara umum

Setelah mengisi tabel penilaian, dimohon Bapak/Ibu melingkari huruf di bawah

ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Komik Bervisi SETS ini:

1. Tidak baik, sehingga belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Cukup baik, tetapi dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Baik, sehingga dapat digunakan tetapi dengan sedikit revisi
4. Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi

Semarang,2013

Validator

.....

NIP.

| |
|---|
| PEDOMAN PENILAIAN LEMBAR VALIDASI KOMIK BERVISI SETS |
|---|

E. Karakteristik Khusus

1. **Komik yang dikembangkan memuat aspek menjembatani pengetahuan sains yang telah dimiliki siswa sebelumnya dengan pelajaran baru yang akan mereka peroleh selama pembelajaran (*Bridge; pendahuluan*).**

Indikator: dalam komik yang dikembangkan memungkinkan adanya proporsi pemberian bantuan kepada siswa.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Komik Bervisi SETS yang dikembangkan menyebabkan siswa harus selalu memperoleh bantuan guru. |
| 2 | Komik Bervisi SETS yang dikembangkan menyebabkan siswa harus selalu memperoleh bantuan guru untuk 75% langkah penyelesaian soal. |
| 3 | Komik Bervisi SETS yang dikembangkan menyebabkan siswa harus selalu memperoleh bantuan guru untuk 50% langkah penyelesaian soal. |
| 4 | Komik Bervisi SETS yang dikembangkan menyebabkan siswa harus selalu memperoleh bantuan guru untuk 25% langkah penyelesaian soal. |
| 5 | Komik Bervisi SETS yang dikembangkan menyebabkan siswa harus selalu memperoleh bantuan guru kurang 25% langkah penyelesaian soal. |

2. **Komik yang dikembangkan memuat aspek membaca dan memahami masalah yang berkaitan dengan dengan salah satu dari aspek sains, lingkungan, tehnology ataupun masyarakat, diikuti dengan memikirkan penyelesaiannya (*Think; eksplorasi*).**

Indikator:

- i. Komik yang dikembangkan memungkinkan adanya kegiatan membaca oleh siswa.
- j. Komik yang dikembangkan memungkinkan adanya kegiatan siswa dalam memahami masalah yang diberikan.

- k. Komik yang dikembangkan memungkinkan adanya kegiatan siswa dalam memikirkan penyelesaian terhadap masalah yang diberikan.
- l. Komik yang dikembangkan memungkinkan siswa mengungkapkan penyelesaian masalah dalam bentuk pemecahan masalah.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat empat komponen |

- 3. Komik yang dikembangkan memungkinkan mengekspresikan aspek kemampuan memperluas jawaban masalah yang berkaitan dengan dengan salah satu dari aspek sains, lingkungan, technology ataupun masyarakat, memunculkan masalah baru/ gagasan baru, menjawab soal secara rinci (*elabority*).**

Indikator:

- i. Komik yang dikembangkan memuat materi yang sesuai secara runtut dan sistematis.
- j. Komik yang dikembangkan memuat hal-hal yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.
- k. Komik yang dikembangkan mengenai pemecahan masalah yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.
- l. Komik yang dikembangkan memungkinkan siswa untuk mengekspresikan aspek kemampuan memperluas jawaban masalah, memunculkan masalah baru/ gagasan baru

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat empat komponen |

F. Karakteristik Umum tentang Komponen Komik

4. Keselarasan Komik dengan RPP

Indikator:

- e. Indikator komik mengacu pada rumusan kompetensi dasar pada RPP.
- f. Materi pada komik mengacu pada RPP.
- g. Pengaturan alokasi waktu pada komik mengacu pada RPP.
- h. Bentuk pertanyaan sesuai materi pada komik yang mengacu pada RPP.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat lebih dari tiga komponen |

5. Penggunaan bahasa

Indikator:

- i. Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien
- j. Kata/ kalimat yang digunakan memenuhi EYD
- k. Mudah dimengerti, dipahami dan diingat
- l. Menggunakan bahasa yang santun.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat lebih dari tiga komponen |

6. Kesesuaian materi pembelajaran dengan bahan ajar

Indikator: materi dalam komik harus sesuai dengan mater yang disampaikan.

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|-----------|
|-------|-----------|

| | |
|---|--|
| 1 | Peluang kesesuaian materi dalam Komik Bervisi SETS $\pi < 20\%$ |
| 2 | Peluang kesesuaian materi dalam Komik Bervisi SETS $20\% \leq \pi < 40\%$ |
| 3 | Peluang kesesuaian materi dalam Komik Bervisi SETS $40\% \leq \pi < 60\%$ |
| 4 | Peluang kesesuaian materi dalam Komik Bervisi SETS $60\% \leq \pi < 80\%$ |
| 5 | Peluang kesesuaian materi dalam Komik Bervisi SETS $80\% \leq \pi < 100\%$ |

G. Karakteristik Khusus Media

1. Kepraktisan

Komik yang dikembangkan memuat beberapa indikator berikut.

- Penggunaan media mudah dipahami
- Media dapat digunakan kapan saja
- Media mudah dibawa kemana saja
- Tampilan media menarik

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat semua komponen |

2. Keterbacaan

Komik yang dikembangkan memuat beberapa indikator berikut.

- Tulisan dalam media jelas
- Tulisan dalam media tidak menimbulkan ambigu (makna ganda)
- Tulisan dalam media mudah dimengerti
- Tulisan dalam media mudah diingat

Nilai dan Indikator

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat semua komponen |

**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI TERHADAP
TES KEMAMPUAN KOGNITIF
(TKK)**



**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2013**

LEMBAR VALIDASI TKK

Tujuan

Lembar validasi TKK ini disusun untuk mengetahui validitas TKK yang akan digunakan untuk mendapatkan tingkat kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran komik bervisi SETS (Science, Environment, Technology and Society) untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV materi Sumber Daya Alam dan kebencanaan alam.

Bentuk Instrumen

Penyusunan instrumen validasi TKK ini menggunakan skala likert. Masing-masing pernyataan yang tersedia memiliki lima macam pilihan jawaban yang merupakan penilaian terhadap validitas TKBK yang akan digunakan.

Cara Penggunaan

Hasil penilaian lembar validasi ini direpresentasikan dalam bentuk nilai x . Rata-rata (\bar{x}) yang diperoleh menunjukkan tingkat validitas TKK yang akan diimplementasikan dalam pembelajaran. Kriteria untuk menentukan penilaian secara umum dijabarkan dalam tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria Penilaian

| No. | Nilai | Keterangan |
|-----|-------------------------------|-------------|
| 1. | $0,00 \leq \bar{x} \leq 1,00$ | Tidak baik |
| 2. | $1,00 < \bar{x} \leq 2,00$ | Kurang baik |
| 3. | $2,00 < \bar{x} \leq 3,00$ | Cukup baik |
| 4. | $3,00 < \bar{x} \leq 4,00$ | Baik |
| 5. | $4,00 < \bar{x} \leq 5,00$ | Sangat baik |

Petunjuk Penggunaan

Berilah skor pada butir-butir lembar validasi TKK pada pembelajaran komik bervisi SETS (Science, Environment, Technology and Society) untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD kelas IV dengan cara memberi tanda centang (\surd) pada kolom skor yang tersedia (1, 2, 3, 4, atau 5) sesuai kriteria.

LEMBAR VALIDASI TKK

Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
 Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Kelas/ Semester : IV / 2
 Materi Pokok : Dampak negatif pengelolaan sumber daya alam
 Standar Kompetensi : Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

A. Petunjuk

9. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap TKK yang telah saya susun.
10. Penilaian TKK meliputi aspek :
 - h. Materi
 - i. Bahasa dan Penulisan Soal
11. Dimohon Bapak/Ibu memberi nilai pada butir-butir Pengembangan TKK dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom skor yang tersedia (1, 2, 3, 4, atau 5) sesuai dengan kriteria pedoman penilaian lembar validasi (terlampir).
12. Saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, mohon dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

| No. | Indikator | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| A. | Materi | | | | | |
| 1. | Kejelasan petunjuk pengerjaan soal | | | | | |
| 2. | Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar dan indikator | | | | | |

| B. | Bahasa dan Penulisan soal | | | | | |
|-----------|---|--|--|--|--|--|
| 3. | Pertanyaan butir soal menggunakan kata tanya atau perintah yang benar. | | | | | |
| 4. | Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh siswa. | | | | | |
| 5. | Rumusan butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. | | | | | |
| 6. | Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda | | | | | |
| | Jumlah Skor Total | | | | | |

C. Indikator

| No. | Nilai | Keterangan |
|-----|-------------------------------|-------------|
| 1. | $0,00 \leq \bar{x} \leq 1,00$ | Tidak baik |
| 2. | $1,00 < \bar{x} \leq 2,00$ | Kurang baik |
| 3. | $2,00 < \bar{x} \leq 3,00$ | Cukup baik |
| 4. | $3,00 < \bar{x} \leq 4,00$ | Baik |
| 5. | $4,00 < \bar{x} \leq 5,00$ | Sangat baik |

D. Simpulan

| No. | Simpulan |
|-----|--|
| 1. | Belum dapat digunakan dan harus diganti |
| 2. | Belum dapat digunakan dengan banyak revisi |
| 3. | Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| 4. | Dapat digunakan tanpa revisi |

E. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

F. Kesimpulan penilaian secara umum

Setelah mengisi tabel penilaian, dimohon Bapak/Ibu melingkari huruf di bawah

ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

TKK ini:

1. Tidak baik, sehingga belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Cukup baik, tetapi dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Baik, sehingga dapat digunakan tetapi dengan sedikit revisi
4. Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi

Semarang,2013

Validator

.....
 NIP.

PERPUSTAKAAN
 UNNES

| |
|--|
| PEDOMAN PENILAIAN LEMBAR VALIDASI TKK |
|--|

H. Materi

1. Petunjuk pengerjaan soal pada TKK

Pengembangan petunjuk pada TKK perlu diperhatikan 4 syarat yaitu:

- a. Kata-kata yang digunakan baku.
- b. Kata-kata yang digunakan baku sesuai dengan EYD.
- c. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda.
- d. Rumusan kalimat menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

Nilai dan Kriteria

| Nilai | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Tidak memuat semua komponen dari a sampai d |
| 2 | Memuat satu komponen |
| 3 | Memuat dua komponen |
| 4 | Memuat tiga komponen |
| 5 | Memuat semua komponen |

2. Soal sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar.

Nilai dan Kriteria:

| Nilai | Kriteria |
|-------|---|
| 1 | Tingkat kesesuaian ($0 \leq x \leq 20$) % |
| 2 | Tingkat kesesuaian ($20 < x \leq 40$) % |
| 3 | Tingkat kesesuaian ($40 < x \leq 60$) % |
| 4 | Tingkat kesesuaian ($60 < x \leq 80$) % |
| 5 | Tingkat kesesuaian ($80 < x \leq 100$) % |

I. Bahasa dan Penulisan Soal

3. Pertanyaan butir soal menggunakan kata tanya atau perintah yang benar

Nilai dan Kriteria:

| Nilai | Kriteria |
|-------|--|
| 1 | Semua butir soal tidak menggunakan kata tanya atau perintah yang benar |
| 2 | Maksimal 2 butir soal yang menggunakan kata tanya atau perintah yang benar |

| | |
|---|--|
| 3 | Maksimal 3 butir soal yang menggunakan kata tanya atau perintah yang benar |
| 4 | Maksimal 4 butir soal yang menggunakan kata tanya atau perintah yang benar |
| 5 | Semua butir soal sudah menggunakan kata tanya atau perintah yang benar |

4. Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami

Nilai dan Kriteria:

| Nilai | Kriteria |
|-------|---|
| 1 | Semua butir soal tidak menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami |
| 2 | Maksimal 2 soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami |
| 3 | Maksimal 3 soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami |
| 4 | Maksimal 4 soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami |
| 5 | Semua butir soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami |

5. Rumusan butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar

Nilai dan Kriteria:

| Nilai | Kriteria |
|-------|---|
| 1 | Semua soal tidak menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar |
| 2 | Maksimal 2 soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar |
| 3 | Maksimal 3 soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar |
| 3 | Maksimal 4 soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar |
| 4 | Semua soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar |

6. Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda

Nilai dan Kriteria:

| Nilai | Kriteria |
|-------|---|
| 1 | Semua soal menimbulkan penafsiran ganda |
| 2 | Maksimal 2 soal menimbulkan penafsiran ganda |
| 3 | Maksimal 3 soal menimbulkan penafsiran ganda |
| 4 | Maksimal 4 soal menimbulkan penafsiran ganda |
| 5 | Semua soal tidak menimbulkan penafsiran ganda |