
PENTINGNYA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KARAKTER BERSAHABAT

Siti Masfuah ^{1✉}, Ika Ari Pratiwi²

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muria Kudus

Abstrak

Penelitian ini merupakan analisis kebutuhan akan pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan karakter bersahabat. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di kelas 3 SD Muhammadiyah 1 Kudus, yang terdiri atas tiga kelas paralel. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, angket dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 68% siswa tidak mengetahui tentang permainan tradisional dan mulai meninggalkan permainan tradisional, 81% siswa mampu menggunakan *gadget* dan lebih menyukai *game* yang ada di *gadget* daripada bermain di luar dengan temannya, siswa belum mampu menghubungkan antar konsep dan memecahkan permasalahan yang diberikan guru. Hasil penelitian ini selanjutnya digunakan peneliti untuk mendesain modul sosio sains yang menghubungkan antara konsep IPA dan IPS untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, yang memuat karakter bersahabat melalui permainan tradisional.

Kata kunci: pemecahan masalah, karakter bersahabat, modul sosio sains

Abstract

This study was an analyze the needs of problem solving and friendly character. This study used survey method with quantitative descriptive analyze. This study was conducted in 3th grade Muhammadiyah 1 Kudus elementary school, consisting of three parallel classes. Data collection techniques used were interviews, questionnaires and documentation. The results showed that 68% of students did not know about traditional games and started to leave traditional games, 81% of students were able to use gadgets and prefer gadgets rather than playing outside with their friends, students have not been able to connect between concepts and solve problems in daily life. The results of this study further used the researchers to design the socio-science module that connects between the concept of natural sciences and social sciences to solve the problems in daily life, which contains the friendly characters through the traditional game.

Keywords: *problem solving, friendly character, socio-science module*

✉Alamat korespondensi:
Kampus UMK Gondangmanis, Bae Kudus Gd. L. Lt I PO. BOX 53 Kudus
Tlp (0291) 438229 Fax. (0291) 437198
E-mail: siti.masfuah@umk.ac.id, ika.ari@umk.ac.id

ISBN: 978-602-1180-70-9

PENDAHULUAN

Berkembangnya suatu negara bergantung pada kualitas penduduknya, lebih tepatnya generasi penerus bangsa. Peningkatan kualitas tersebut dapat dilakukan melalui bidang pendidikan. Pendidikan seharusnya dapat membentuk manusia untuk menghadapi era global, dapat menyelesaikan permasalahan lingkungan hidup, mampu mengadapi tantangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), dan pengaruh teknologi berbasis sains (Sani, 2015). Dengan demikian, pendidikan menjadi suatu sarana untuk meningkatkan kompetensi manusia agar mampu bertahan dalam persaingan arus globalisasi. Oleh karena itu, sektor pendidikan menjadi perhatian penting bagi pemerintah untuk selalu diperbaiki agar sesuai dengan perkembangan zaman.

Peningkatan kualitas pendidikan tersebut selalu diupayakan pemerintah, diantaranya adanya penerapan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan jawaban pemerintah atas tantangan abad 21. Keterampilan dan kompetensi abad 21 menurut UNESCO (dalam Sani, 2015) diantaranya inovasi dan kreativitas, berpikir kritis dan *problem solving* (menyelesaikan permasalahan), komunikasi dan kolaboratif, keterampilan sosial dan lintas budaya, serta literasi informasi. Selain itu, amanat kurikulum 2013 dalam implementasi pendidikan Sekolah Dasar (SD) diantaranya harus memasukkan keterampilan abad 21 dalam pelaksanaan pembelajaran yaitu penerapan 4C (komunikasi, kolaborasi, kritis dan memecahkan masalah, kreatif dan inovasi), kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), Peningkatan Penguatan Karakter (PPK), dan budaya literasi (Permendiknas nomor 103, 2014). Berdasarkan amanat tersebut, kemampuan yang harus diasah dalam pembelajaran diantaranya kemampuan pemecahan masalah dan penguatan karakter.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Masalah merupakan *gap* antara kenyataan dengan apa yang diharapkan. *Gap* dan kesenjangan tersebut perlu diminimalisir, dipecahkan dan diselesaikan. Kemampuan pemecahan masalah harus dibekalkan kepada siswa, bukan hanya digunakan untuk menyelesaikan konsep matematis, menjawab soal tentang pembelajaran yang hanya membutuhkan aspek kognitif, tetapi digunakan siswa sebagai bekal menyelesaikan segala permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, yang melibatkan berbagai elemen maupun persoalan yang kompleks. Oleh karena itu, kemampuan ini sangat penting untuk dikuasai siswa. Langkah pemecahan masalah menurut Polya (1973) yaitu kemampuan memahami masalah, kemampuan merencanakan

langkah pemecahan masalah, kemampuan melakukan perhitungan secara matematis, dan mengecek kembali jawaban.

Namun pada kenyataannya, kompetensi kemampuan pemecahan masalah belum dikuasai oleh siswa. Berdasarkan hasil PISA-OECD (*Programme for International Student Assessment-Oganisation for Economic Cooperation and Development*) tahun 2015 menunjukkan bahwa posisi Indonesia ada pada peringkat 10 dari bawah dibanding 72 negara lain yang menjadi partisipan (OECD, 2016). Selain itu, berdasarkan hasil studi *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tentang pengukuran penguasaan sains dan matematika pada siswa kelas 4 SD/MI mendapatkan hasil bahwa kemampuan siswa dalam sains memperoleh peringkat 45 dari 48 peserta, sedangkan kemampuan matematika memperoleh skor 45 dari 50 peserta (IEA, 2016).

Persoalan yang diberikan dalam studi tersebut bersifat analisis yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, menghubungkan konsep materi dalam kehidupan sehari-hari, isu yang melibatkan permasalahan yang kompleks (*socio scientific issues*). Akan tetapi, siswa Indonesia belum mampu menguasainya. Kemampuan yang dimiliki siswa Indonesia hanya sebatas menguasai hal yang bersifat rutin, fakta seputar konteks dalam kehidupan sehari-hari, tetapi belum mampu mengintegrasikan berbagai informasi, dan menarik kesimpulan dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa.

Agar siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah dengan baik, guru dapat menerapkan pembelajaran dengan mengintegrasikan *Socio Scientific Issues* (SSI). Guitierrez (2015) menjelaskan bahwa pembelajaran dengan mengintegrasikan SSI dapat mengarahkan siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah dengan baik.

Selain kemampuan pemecahan masalah, salah satu amanat kurikulum 2013 yaitu pendidikan karakter. Depdiknas (2011) menyatakan bahwa pendidikan merupakan suatu proses internalisasi budaya dalam diri manusia untuk menjadikan insan yang beradab. Dengan demikian, pendidikan bukan hanya proses meningkatkan kompetensi kognitif saja, melainkan proses peningkatan psikomotorik dan afektif melalui penemuan nilai untuk membentuk manusia yang bukan hanya cerdas, tetapi juga santun dan beradab. Internalisasi budaya melalui proses pendidikan, dapat dilakukan melalui penanaman nilai karakter untuk siswa, diantaranya karakter bersahabat.

Adanya modernisasi dan kemajuan IPTEK dalam segala bidang membuat masyarakat bersikap *kebarat-baratan*, menganggap bahwa *gadget* segalanya dan mulai meninggalkan karakter bangsa, diantaranya karakter bersahabat. Fenomena yang terjadi yaitu, siswa lebih suka pada *games* di *gadget* dari pada permainan tradisional. Hal itu yang membuat siswa lebih individual dan nilai-nilai humanisme, sopan santun dan ramah tamah mulai terkikis. Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi dkk (2018) mendapatkan hasil bahwa karakter bersahabat mulai berkurang pada diri siswa. Dengan demikian, nilai karakter tersebut perlu dipupuk lagi agar generasi penerus bangsa (siswa) dapat berpikir global tanpa meninggalkan jati diri bangsa Indonesia.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan analisis dan identifikasi kemampuan pemecahan masalah dan karakter bersahabat siswa, serta desain pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan karakter bersahabat tersebut.

METODE PENELITIAN

Jenis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif dengan metode survei. Penelitian ini dilakukan di SD Muhammadiyah 1 Kudus yang terdiri atas 3 kelas. Populasi sebagai sumber informan diambil secara *purposive random sampling* karena diambil siswa dengan kriteria kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Masing-masing kelas diambil 6 siswa (20% dari populasi) sebagai sampel dalam penelitian ini (Arikunto, 2006). Instrumen yang digunakan yaitu wawancara kepada siswa dan guru, angket dan studi dokumentasi tentang siswa kelas 3. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif yang diperoleh dari angket, kemudian dikroscekkan dengan hasil wawancara dan studi dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan analisis kebutuhan akan pentingnya karakter bersahabat dan kemampuan pemecahan masalah. Hasil dari penelitian ini digunakan sebagai bahan dalam merancang, mendesain dan membuat modul sosio sains yang menghubungkan antara konsep IPA dan IPS, yang digunakan dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan memuat karakter bersahabat melalui permainan tradisional.

Pada awalnya, peneliti melakukan perijinan kepada kepala sekolah, kemudian melakukan wawancara kepada guru kelas. Wawancara yang diberikan terkait dengan kurikulum yang

diberlakukan, sistem pembelajaran yang dilakukan, dan karakteristik siswa. Setelah itu, peneliti memberikan angket kepada siswa, dengan sampel sebanyak 18 siswa sebagai sumber informan. Angket yang diberikan berisi tentang karakter bersahabat, pengetahuan dan kegemaran siswa akan permainan tradisional, dan kemampuan pemecahan masalah pada muatan IPA dan IPS.

Angket tersebut diberikan kepada siswa dan data dari angket tersebut kemudian dikroscekkan dengan hasil wawancara. Hasil dari penelitian ini dijelaskan sebagai berikut.

A. Karakteristik Sekolah dan Siswa

SD Muhammadiyah 1 Kudus merupakan SD modern yang terletak di di tengah kota Kudus. Kualitas sekolah yang memadai dan keberadaannya di tengah kota Kudus menyebabkan SD Muhammadiyah menjadi salah satu SD favorit di Kudus. Rata-rata tiap kelas mempunyai dua hingga tiga rombongan belajar dengan kelas unggulan dan kelas reguler. Segudang prestasi telah ditorehkan oleh siswa-siswi terbaiknya.

Penelitian ini dilakukan di kelas tiga dengan tiga rombongan belajar. Tiap kelas rata-rata terdiri atas 20-30 siswa. Tidak semua siswa dijadikan informan dalam penelitian ini tetapi hanya diambil 18 siswa, dengan rerata 6 siswa dari masing-masing kelas. Pengambilan sampel tersebut dilakukan dengan teknik *purposive random sampling* karena diinginkan siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah, meskipun rata-rata kemampuan siswa hampir sama.

SD Muhammadiyah 1 Kudus sudah menerapkan kurikulum 2013, akan tetapi untuk kelas 3 masih menerapkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Namun berdasarkan wacana pemerintah, tahun depan semua sekolah diharapkan sudah menerapkan kurikulum 2013. Oleh karena itu, akademisi sekolah sudah mulai terbiasa dengan administrasi kurikulum 2013.

Amanat yang terkandung dalam kurikulum 2013 dalam pedoman pelaksanaan pembelajaran nomor 103 tahun 2014 yaitu mengintegrasikan PPK, budaya literasi, HOTS, dan 4C dalam pembuatan Rencana Proses Pembelajaran (RPP) kurikulum 2013 (kurtilas) revisi tahun 2017 (Permendiknas, 2014). Dengan demikian, pembelajaran yang diselenggarakan guru harus mengintegrasikan empat amanat kurtilas tersebut. Empat amanat kurtilas tersebut bisa diintegrasikan dalam kegiatan di dalam kelas, di luar kelas maupun di masyarakat yang dikemas dengan cara melibatkan siswa secara aktif. Oleh karena itu, guru harus kreatif merancang proses pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga siswa mempunyai empat amanat kurtilas tersebut.

Bukan hanya proses pembelajaran saja yang harus dipersiapkan guru dengan baik, tetapi penggunaan media, bahan ajar dan sarana prasarana pendukung proses pembelajaran juga harus dipikirkan. Dalam mengajar, guru tidak hanya berbekal buku dari pemerintah tetapi perlu mengembangkan inovasi sumber belajar maupun literatur seperti modul agar siswa dapat mengembangkan karakter dan mempunyai kemampuan pemecahan masalah sebagai amanat kurtilas yang disesuaikan dengan karakteristik siswa, diantaranya modul sosio sains.

B. Karakter Bersahabat

Sebagian besar siswa berasal dari berbagai daerah di Kudus, meskipun ada beberapa siswa yang berasal dari luar Kudus, tetapi rata-rata siswa berasal dari daerah perkotaan. Karena siswa berasal dari daerah perkotaan, menyebabkan siswa lebih cenderung individualis.

Sampel penelitian ini diberikan angket yang berisi tentang karakter bersahabat. Isi dari angket yang diberikan, diantaranya: kegemaran siswa dalam kerja kelompok, kemampuan siswa dalam berpendapat dan sanggahan, kerelaan siswa jika pendapatnya tidak sesuai, kemauan siswa dalam mendengarkan pendapat orang lain, komunikasi antar siswa di sekolah, kesantunan berbahasa, dan saling menghargai antar teman.

Data angket tersebut kemudian dikroscekkan dengan hasil wawancara. Hasil penelitian menunjukkan, pada dasarnya siswa suka pada kegiatan pembelajaran diskusi maupun proyek secara berkelompok karena melalui kegiatan berkelompok, tugas tersebut cepat selesai. Siswa juga berani dalam berpendapat maupun menyanggah pendapat jika tidak sesuai, tetapi terkadang tidak mau kalah jika ada yang tidak sependapat dengan pendapatnya, atau cenderung lebih egois. Rata-rata cara berbicara siswa lantang meskipun ada beberapa siswa yang lebih cenderung pendiam, tetapi belum terlihat sikap saling menghargai antar teman dengan baik.

Pada saat peneliti bertanya mengenai cara berargumentasi di rumah, mereka mengaku jika diberikan kebebasan untuk berpendapat dan berargumentasi dengan leluasa di rumah. Siswa cenderung lebih aktif dan kritis misalkan ada sesuatu yang tidak sesuai dengan dirinya. Secara umum karakter bersahabat siswa sudah baik tetapi perlu dipupuk lagi karena siswa lebih cenderung individualis meskipun sudah menjunjung tinggi nilai-nilai kesopanan dan religius di sekolah.

Hasil penelitian dari Pratiwi dkk (2018) menjelaskan bahwa pada umumnya nilai karakter bersahabat siswa sudah baik, siswa sudah sopan dan hormat kepada guru, tetapi siswa terlihat

canggung ketika bermain dengan teman lain kelas, lebih suka berteman dengan satu kelas atau satu *geng* dan siswa cenderung kurang supel.

Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang dapat meningkatkan karakter bersahabat siswa agar siswa tidak egois, tidak individual, mempunyai sikap saling menghargai, toleransi, lebih peduli terhadap lingkungan, dan supel dalam pergaulan.

C. Ketertarikan Pada Permainan Tradisional

Selain berisi tentang karakter bersahabat, angket ini berisi tentang pengetahuan siswa akan permainan tradisional. Isi dari angket diantaranya, kegemaran akan kegiatan permainan, kepemilikan *gadget*, kesukaan siswa dalam melakukan permainan menggunakan *gadget*, frekuensi yang dilakukan siswa dalam bermain *gadget* setiap harinya, pilih teman dalam bermain, kesukaan siswa bermain di luar kelas ataupun di dalam kelas, pengetahuan siswa akan jenis-jenis permainan tradisional, frekuensi melakukan permainan tradisional di sekolah dan frekuensi melakukan permainan tradisional di rumah.

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan melalui angket maupun wawancara, mendapatkan hasil bahwa 95,45% siswa suka pada kegiatan permainan. Ketika guru sudah masuk kelas, maupun saat menjelaskan, terkadang ada siswa yang masih asyik bermain dengan cara sembunyi-sembunyi. Oleh karena itu, alangkah lebih baik jika pembelajaran dikemas dengan kegiatan bermain sehingga siswa lebih antusias agar pembelajaran lebih bermakna.

Ketika ditanya tentang permainan apa yang lebih mereka sukai, 81% siswa menjawab suka *game* dari *gadget*. Intensitas mereka bermain tablet atau *handphone* (HP) rata-rata lebih dari tiga jam setiap harinya. Pada saat ditanya berkaitan dengan permainan *indoor* atau *outdoor* yang biasa dilakukan, siswa lebih menyukai dengan permainan *indoor*. Mereka lebih suka bermain dengan teman sekelasnya sendiri daripada bermain dengan teman lain kelas.

Berkaitan dengan jenis permainan tradisional, 68% siswa tidak mengetahui tentang jenis-jenis permainan tersebut. Selain *game* dari *gadget*, permainan yang *familiar* untuk mereka diantaranya ular tangga, monopoli, lego, puzzle. Permainan tradisional seperti bentiq, permisi raja, jamur, cublak-cublak suweng, mereka belum pernah melakukannya, bahkan tidak tahu permainan seperti apa itu. Melihat realita seperti itu, sungguh ironis karena permainan tradisional tersebut merupakan warisan budaya bangsa yang wajib dilestarikan.

Oleh karena itu, dibutuhkan pembelajaran dengan memasukkan permainan tradisional agar siswa dapat melestarikan budaya bangsa dan pembelajaran lebih menyenangkan karena pada intinya siswa senang terhadap permainan.

D. Kemampuan Pemecahan Masalah

Meskipun kurikulum yang berlaku pada siswa kelas 3 belum kurtilas, tetapi pembelajaran yang dilakukan dengan cara menematikkan berbagai mata pelajaran atau muatan, diantaranya mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa yang berkaitan dengan muatan IPA dan IPS.

Isi angket yang berkaitan dengan pemecahan masalah diantaranya, kesukaan akan muatan IPA, kesukaan akan muatan IPS, kemampuan siswa dalam bernalar, kemampuan siswa dalam menghubungkan antar konsep IPA dan IPS, kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, memahami permasalahan yang diajukan, membuat rencana solusi/ide baru, melakukan pengecekan terhadap ide yang diberikan agar logis dan relevan.

Hasil wawancara dan angket yang diberikan, menunjukkan bahwa 86,36% siswa menyukai IPA dan 90,91% siswa menyukai IPS. Karena siswa yang masuk dalam SD tersebut merupakan siswa unggulan, rata-rata kemampuan siswa hampir sama dan tergolong siswa yang pandai. Ketika siswa diberikan soal tentang mata pelajaran IPA atau IPS, dengan sigap mereka mampu menjawabnya, tetapi saat melibatkan masalah yang lebih kompleks tentang aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, atau soal yang menghubungkan berbagai disiplin ilmu, siswa kesulitan untuk menghubungkan dan menganalisisnya. Selain itu, peneliti memberikan soal untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah awal siswa menurut indikator pemecahan masalah dari Polya. Berdasarkan analisis data deskriptif, diperoleh hasil pemecahan masalah siswa yaitu 7% siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah sangat baik, 46% siswa berada dalam kategori baik, 23% siswa dalam kategori cukup, dan 24% siswa dalam kategori kurang.

Berdasarkan hasil tersebut, maka kemampuan pemecahan masalah siswa perlu ditingkatkan. Selain itu pula, diperlukan pembelajaran, sumber belajar, maupun bahan ajar agar siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang baik, dapat menganalisis dan menghubungkan antar materi, diantaranya perlu adanya pengembangan modul sosio sains.

Modul sosio sains merupakan modul yang berisi tentang materi IPA dan IPS yang dihubungkan melalui SSI atau isu-isu sosial yang berkembang di masyarakat. Harapannya, siswa mampu menganalisis antar konsep dan mampu memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Reis & Cecilia menyatakan bahwa pembelajaran dengan mengintegrasikan SSI dapat menumbuhkan literasi sains siswa dan mengarahkan siswa lebih respons dalam membuat keputusan (pemecahan masalah).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian di atas, simpulan dari artikel ini yaitu: 1) pembelajaran yang diselenggarakan guru dan satuan pendidikan harus memuat PPK, HOTS, 4C dan budaya literasi sebagai amanat kurtilas, 2) perlu adanya penguatan karakter bersahabat dalam pembelajaran agar siswa tidak egois, lebih toleran dan saling menghargai antar teman, 3) 95,45% siswa suka permainan sehingga perlu adanya mengintegrasikan kegiatan permainan dalam pembelajaran karena, terutama permainan tradisional sebagai warisan budaya bangsa karena 68% siswa tidak mengetahui tentang permainan tradisional, 4) perlu adanya peningkatan pemecahan masalah agar siswa dapat berpikir kritis, analitis, kreatif dan mampu menyelesaikan permasalahan kompleks yang melibatkan berbagai disiplin ilmu, dan 5) diperlukannya pengembangan modul sosio sains yang berisi tentang materi IPA dan IPS yang dihubungkan dengan isu yang berkembang di masyarakat, dan memasukkan permainan tradisional agar karakter bersahabat siswa dapat meingkat. Jika siswa bersahabat dan komunikatif maka akan lebih mudah dalam memecahkan permasalahan.

Saran yang diberikan agar penelitian selanjutnya lebih baik lagi yaitu pengambilan sampel sebaiknya dilakukan dengan mempertimbangkan aspek kognitif siswa, pengisian lembar angket oleh siswa harus didampingi dan dipandu peneliti dari awal sampai akhir, sehingga jika terdapat hal yang kurang dipahami siswa lebih mudah ditanyakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2011. *Pendidikan Karakter untuk Bangsa*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Kementerian Pendidikan Nasional.

- Guitierrez, S. B. 2015. Integrating Socio-Scientific Issues to Enhance the Bioethical Decision-Making Skills of High School Students. *International Education Studies*, 8(1): 142-151.
- IEA. 2016. *TIMSS 2015 International Results in Science*. International Study Center.
- OECD. 2016. *PISA 2015 Results Excellence and Equity in Education Volume I*. Paris: OECD Publishing.
- Permendiknas nomor 103. 2014. Pedoman Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Polya, G. 1973. *How to Solve It*. New Jersey: Princeton University Press
- Pratiwi, I.A, Masfuah, S., & Wawan, S. 2018. Pendidikan Multikultural Berbantuan Metode Pictorial Riddle untuk Meningkatkan Karakter Kreatif dan Bersahabat Siswa SD. *Jurnal Scholaria*, 8(2).
- Reis, P & Cecilia, G. Teaching Controversial Socio-Scientific Issues in Biology and Geology Classes: A Case Study. *Electronic Journal of Science Education*, 13(1): 1-24.
- Sani, R. A. 2015. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Bumi Aksara.