

Implementasi Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Nilai Spiritual Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berorientasi Kolaboratif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Heppy Okmarisa^{1*}; Ayi Darmana² dan Retno Dwi Suyanti²

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Pascasarjana, Universitas Negeri Medan, Medan

²Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan

*Korespondensi: heppyokmarisa91@gmail.com

Abstract. *This Study aims to determine: (1) is there a difference between the increases student learning outcomes are taught using chemistry teaching materials integrated spiritual with using chemistry teaching materials SMA/MA with Problem-Based Learning (PBL) model oriented Collaborative. (2) whether are chemistry teaching materials integrated spiritual can effectively develop student's spiritual. (3) whether there is a relationship between spiritual values with improved learning outcomes. Sample in this study is two classes. Research instruments in the form of a multiple choice test of 25 item that valid and reliable (0,84), questionnaire and observation sheet are used measure the spiritual attitude. The data analysis using consist of Independent Sample T-test, Correlation and Regression of SPSS 21 for windows with 0,05 significance level. The result of research and testing indicate : (1) Improving student learning outcomes are taught using chemistry teaching materials integrated spiritual higher that the results of learning by the chemistry teaching materials SMA/MA with Problem-Based Learning (PBL) model oriented Collaborative ($p = 0,000 < 0,05$), the average value of the N-Gain experimental class 1 is 80 % and experimental class 2 is 66 %, (2) chemistry teaching materials are developed to grow spiritual values in students, (3) there is a relationship between the spiritual value to student learning outcomes.*

Keyword: *learning, spiritual values, teaching materials, problem-based learning-oriented collaborative*

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik (pembelajar). Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami manusia sepanjang hayat, serta berlaku dimana pun dan kapan pun. Pembelajaran merupakan pekerjaan yang kompleks. Oleh karena itu, perencanaan maupun pelaksanaan memerlukan pertimbangan-pertimbangan yang arif dan bijaksana (Rahyubi, 2011).

Selama ini pelaksanaan pendidikan di Indonesia hanya berorientasi pada tujuan menjadikan anak didik menjadikan manusia yang berilmu terutama pengetahuan kognitifnya yang diukur dengan test. Sarana untuk mencapai sikap spiritual (KI-1) yang identik dengan iman dan taqwa masih sedikit. Zakaria (2014) mengemukakan bahwa dewasa

ini, banyak guru yang hanya member penekanan pada tugas mengajar, 2 dimensi tugas lainnya, yaitu mendidik dan melatih agak terabaikan. Darmansyah (2014) juga berpendapat sikap spiritual belum mendapat proporsi yang memadai dalam proses pembelajaran. Potensi-potensi peserta didik itu belum terintegrasikan secara optimal dalam pembelajaran, sehingga terjadi pendangkalan nilai karakter di kalangan anak dan remaja dewasa ini.

Kurikulum 2013 menempatkan sikap spiritual pada urutan pertama dari Kompetensi Inti dan sikap sosial pada urutan kedua. Hal ini dapat dimaknai bahwa kurikulum ini sangat memberi penekanan pada pengembangan karakter dan kepribadian siswa. Hal ini juga dapat dimaknai, bahwa pengembangan sikap spiritual dan sikap sosial harus mendasari pengembangan pengetahuan dan keterampilan pada siswa (Zakaria, 2014). Menghadirkan aspek spiritual agama dalam kimia/sains tidak akan mengurangi kadar ilmiahnya melainkan akan saling mengisi dan menguatkan yang akan menjadi sarana tercapainya keimanan dan taqwa (Darmana, 2012).

Penyampaian nilai-nilai spiritual dalam pelajaran kimia dapat dilakukan melalui penyusunan bahan ajar yang disusun sedemikian rupa sehingga nilai-nilai spiritual terintegrasi didalamnya (Saputro, 2011).. Dalam ilmu kimia banyak terdapat materi-materi pelajaran yang mengandung nilai-nilai keindahan dan keteraturan yang pada akhirnya mengarah kepada peng-Agungan sang pencipta serta jika dapat menggali lebih dalam lagi hakikat makna di balik peristiwa-peristiwa kimia tersebut, maka akan diperoleh banyak sekali nilai-nilai religiusnya yang sangat diperlukan oleh para siswa sebagai bekal hidup di dunia (Djudin, 2011). Mengintegrasikan nilai-nilai spiritual dalam materi ajar tidak akan mengurangi kualitas tingkat ilmiah dari sains itu sendiri, bahkan merupakan upaya yang tepat karena berarti mengembalikan bersatunya antara syariat dan hakikat (Darmana, 2013). Dengan adanya pengintegrasian nilai agama terhadap suatu konsep pembelajaran kimia yakni konsep ikatan kimia diharapkan dapat memberikan pengaruh positif dalam rangka menanamkan nilai-nilai keimanan siswa serta memadukannya dalam ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga dapat membentuk dan membina sikap positif siswa dalam kehidupan sehari-hari. Kombinasi sains dan agama merupakan kombinasi konsep yang tepat untuk memahami alam (Marssonet, 2012).

Pembelajaran kimia dibangun melalui penekanan pada pemberian pengalaman belajar siswa secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Siswa diharapkan menemukan fakta-fakta, membangun konsep, teori dan sikap ilmiah. Untuk dapat mengkonstruksi pengetahuan siswa dengan baik, maka tugas seorang guru bukan hanya menyampaikan materi dikelas saja, akan tetapi seorang guru haruslah dapat merancang pembelajaran yang efektif, mengevaluasi pembelajaran yang telah dilakukan, serta membuat instrument pembelajaran yang diperlukan.

Model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis kolaboratif sesuai dengan kurikulum kita saat ini. Dengan Model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dapat mengasikkan generasi penerus bangsa yang produktif, kreatif, inovatif, dan berkarakter (Barbara, 2001). *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan

mereka dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkan kembangkan keterampilan tingkat tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan dirinya (Trianto, 2010). Sedangkan kolaborasi merupakan bekerja sama dengan siswa lain untuk menyelesaikan suatu permasalahan, maka siswa saling menghargai keberadaan satu sama lain dan secara terorganisasi mereka melaksanakan suatu kegiatan dengan memanfaatkan sumber-sumber daya dan keterampilan yang dimiliki teman kelompoknya (Santoso, 2012)

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dalam penelitian ini adalah : (1) Apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan bahan ajar kimia terintegrasi nilai spiritual dengan buku ajar kimia SMA/MA pegangan siswa melalui model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berorientasi kolaboratif, (2) Apakah pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar kimia terintegrasi nilai spiritual dapat menumbuhkan kembangkan nilai-nilai spiritual siswa, (3) Apakah terdapat hubungan antara nilai spiritual siswa dengan peningkatan hasil belajar.

METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MA di Kota Medan pada semester ganjil Tahun ajaran 2015/2016 yang diajarkan dengan kurikulum yang sama. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah MAN 2 Model Medan yang terdiri dari dua kelas. Kelas Eksperimen 1 diajar dengan bahan ajar kimia terintegrasi nilai spiritual melalui model *Problem-Based Learning* (PBL) berorientasi kolaboratif. Kelas eksperimen 2 diajar dengan buku ajar kimia SMA/MA pegangan siswa melalui model *Problem-Based Learning* (PBL) berorientasi kolaboratif. Instrumen penelitian berupa tes objektif hasil belajar, serta instrumen angket dan lembar observasi sikap spiritual. Sebelum instrument tes pilihan ganda digunakan, instrument tersebut diujicobakan pada kelas XI untuk diuji validitas, daya beda, tingkat kesukaran dan reliabilitas butir soal. Uji validitas butir instrumen menggunakan teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson (Rodgers dan Nicewander, 1988).

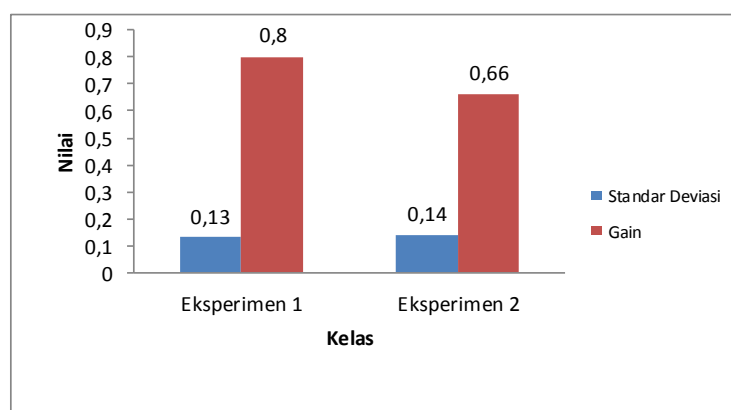
Teknik analisa data dilakukan dengan rumus gain ternormalisasi untuk melihat peningkatan hasil belajar selanjutnya

dilakukan dengan uji *Independent Saple T-test*, *Correlation* dan *Regression Linier* pada program SPSS 21 *for windows* dengan taraf signifikan 0,05. Penggunaan teknik analisis ini memerlukan persyaratan yang harus dipenuhi yaitu normalitas dan homogenitas. Uji normalitas menggunakan SPSS 21.0 *for windows* dengan pendekatan *Kolmogorov-Smirnov* dan homogenitas dilakukan dengan pendekatan *Levene's Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan hasil Belajar

Secara keseluruhan siswa yang belajar menggunakan bahan ajar kimia terintegrasi nilai spiritual dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berorientasi kolaboratif mendapatkan nilai N-gain hasil belajar yang lebih tinggi (0,80) dengan persen peningkatan hasil belajar 80% dibandingkan siswa yang diajarkan menggunakan buku ajar kimia SMA/MA pegangan siswa dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berorientasi kolaboratif dengan hasil belajar (0,66) dengan persen peningkatan hasil belajar sebesar 66% pada pokok bahasan ikatan kimia kelas X semester 1 di MAN 2 Model Medan.



Gambar 1. Perbandingan nilai rata-rata N-gain

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, melalui pengujian data SPSS 21 *for windows* diketahui bahwa bahan ajar kimia terintegrasi nilai spiritual dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berorientasi kolaboratif berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dimana hasil belajar kimia siswa yang diajarkan menggunakan bahan ajar kimia terintegrasi nilai spiritual dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berorientasi kolaboratif lebih tinggi dari pada hasil belajar kimia siswa yang diajarkan menggunakan buku ajar kimia SMA/MA pegangan siswa dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berorientasi kolaboratif dengan harga Sig. (2-tailed) = 0,000 lebih kecil dari 0,05 (tingkat kesalahan 5%, tingkat kepercayaan 95%). Maka diperoleh kesimpulan terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan bahan ajar kimia terintegrasi nilai spiritual dengan buku ajar kimia SMA/MA pegangan siswa melalui model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berorientasi kolaboratif.

H.Okmarisa dkk.

Pengaruh dari bahan ajar yang telah dikembangkan disini karena bahan ajar terintegrasi nilai spiritual mendorong siswa membentuk sikap positif terhadap kimia dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa. Hal ini sesuai dengan pendapat Saputro (2011) yang menyatakan siswa tertarik untuk mempelajari kimia lebih mendalam karena ilmu kimia bukanlah kumpulan rumus-rumus dan persamaan reaksi yang harus dihapal untuk kemudian dilupakan setelah lulus sekolah, melainkan ilmu yang mempelajari keindahan keteraturan hukum-hukum *llahi* di alam semesta.

Selain itu proses pembelajaran dipengaruhi oleh adanya model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berorientasi kolaboratif yang menuntut siswa harus aktif dan mempunyai kreatifitas dalam menyelesaikan setiap masalah, Hal ini sesuai dengan pendapat Warsonowati (2014) yang mengatakan model *Problem based Learning* (PBL) dapat meningkatkan aktivitas siswa

dalam proses pembelajaran dan memberikan kesempatan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang mereka miliki ke dalam dunia nyata. Penggabungan kedua hal ini membuat proses pembelajaran semakin menarik.

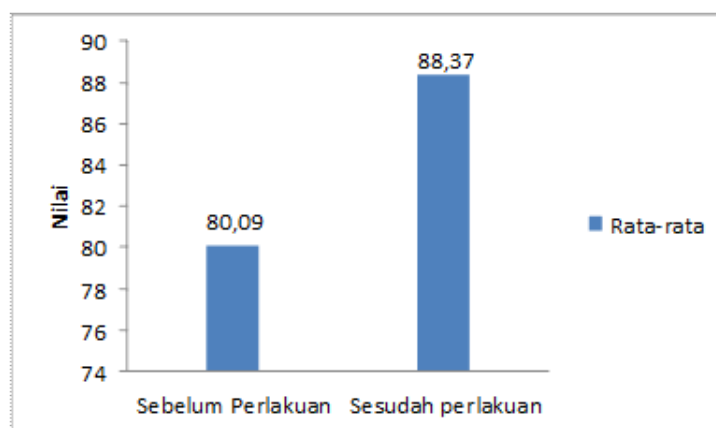
Efektivitas bahan ajar terintegrasi nilai spiritual dalam menumbuh kembangkan nilai spiritual

Pada dasarnya MAN 2 Model sudah menginternalisasikan nilai spiritual kepada peserta didiknya. Internalisasi sikap spiritual pada sekolah ini melalui peraturan-peraturan baik secara tertulis maupun tidak tertulis. Diantara proses internalisasi sikap spiritual adalah sebelum pelajaran dimulai berdoa terlebih dahulu dilanjutkan pembacaan asmaul husna. Sehingga peserta didik terbiasa berdoa ketika hendak melakukan

apapun. Hanya saja nilai-nilai spiritual belum diintegrasikan dalam setiap pokok bahasan dari setiap mata pelajaran.

Dalam penelitian ini pengintegrasian nilai-nilai spiritual dilakukan dengan menyisipkan nilai-nilai spiritual kedalam bahan ajar yang disesuaikan dengan materi ikatan kimia. Dari hasil penelitian menumbuh kembangkan nilai-nilai spiritual menunjukkan telah terjadi perkembangan nilai spiritual siswa. Hal ini dilihat dari peningkatan sikap spiritual berdasarkan angket penilaian yang diperoleh 0,45 dengan kategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar terintegrasi nilai spiritual dapat menumbuh kembangkan sikap spiritual pada siswa.

Diagram rata-rata nilai spiritual siswa kelas eksperimen yaitu sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram rata-rata nilai spiritual siswa kelas eksperimen sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan.

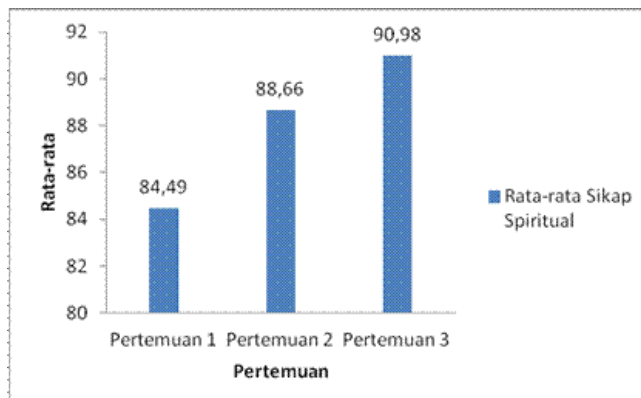
Selain dengan angket, selama proses pembelajaran juga dilakukan observasi sikap spiritual yang dilakukan oleh observer yaitu guru kimia MAN 2 Model. Observasi dilakukan pada setiap pertemuan. Data hasil observasi sikap spiritual dapat dilihat pada gambar 4.3. bahwa sikap spiritual siswa kelas eksperimen 1 yaitu dengan bahan bahan ajar kimia terintegrasi nilai spiritual menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berorientasi kolaboratif meningkat setiap pertemuan. Pada pertemuan pertama rata-rata sikap spiritual adalah 84,49, pada pertemuan kedua terjadi peningkatan menjadi 88,66 dan pada pertemuan ketiga meningkat lagi menjadi 90,98. Diagram rata-rata peningkatan nilai spiritual siswa berdasarkan observasi dapat dilihat pada Gambar 3.

H.Okmarisa dkk.

Hal ini terjadi karena bahan ajar yang telah dikembangkan dilengkapi dengan unsur-unsur religius dan memberikan energi positif kepada siswa. Uraian dan contoh dalam bahan ajar mengajak siswa untuk memikirkan tentang ciptaan-ciptaan Allah di langit, di bumi dan dalam diri manusia sendiri yang mendorong siswa untuk mengagungkan dan mengimani sang Pencipta, Allah swt. Dan pada akhirnya menjadi pribadi-pribadi yang memahami alam semesta dan mengagungkan Allah dan bertaqwa kepadaNya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Saputro (2011) yang menyatakan pengintegrasian nilai-nilai religius yang bersumber dari ayat-ayat Al Quran dalam buku pelajaran kimia dapat menanamkan pendidikan islami (karakter insan mulia) kepada siswa. Hal ini senada

dengan yang diungkapkan Djudin (2011) yang menyatakan menyisipkan nilai-nilai agama dalam pelajaran sains merupakan ikhtiar

nyata untuk mewujudkan tujuan pembelajaran IPA agar siswa mengagungkan dan mengimani Sang Pencipta.



Gambar 3. Diagram batang peningkatan nilai spiritual

Hubungan nilai spiritual terhadap hasil belajar siswa

Hubungan nilai spiritual dengan hasil belajar dilakukan analisis dengan menggunakan SPSS 21 *for windows*. Kriteria yang berlaku dalam pengujian data menggunakan SPSS 21 *for windows* adalah jika Sig. < α maka H_a diterima, namun jika Sig. > α maka H_0 ditolak. Dari hasil pengujian diperoleh Sig. < α ($0,02 < 0,05$). Besarnya pengaruh nilai spiritual terhadap hasil belajar yang disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil pengkuadratan R yaitu 0,508 dengan kriteria Agak rendah.

Dari penjelasan di atas, terlihat bahwa adanya hubungan dengan kriteria agak rendah antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dalam hasil belajar dengan perolehan nilai spiritual. Jika dilihat dari lembar observasi yang dilakukan oleh guru, siswa dengan hasil belajar yang baik cenderung memiliki nilai spiritual yang tinggi, dan siswa dengan hasil belajar rendah cenderung memiliki nilai spiritual yang rendah.

Namun demikian besarnya pengaruh nilai spiritual terhadap hasil belajar diperoleh dengan kategori rendah, Hal ini dikarenakan pada angket penilaian diri siswa yang memiliki hasil belajar tinggi berhati-hati dalam menilai dirinya sendiri dan merasa rendah diri, sehingga siswa yang memiliki hasil belajar tinggi berdasarkan angket penilaian diri memiliki nilai spiritual yang rendah, sedangkan siswa yang memiliki hasil belajar rendah menilai dirinya sudah memiliki nilai spiritual yang tinggi, padahal jika dilihat

dari penilaian observasi yang dilakukan oleh guru, siswa yang memiliki hasil belajar rendah memiliki nilai spiritual yang rendah pula.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: (1) Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan bahan ajar kimia terintegrasi nilai spiritual dengan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan buku ajar kimia SMA/MA pegangan siswa melalui model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berorientasi kolaboratif karena Sig. (2-tailed) < α ($0,000 < 0,05$), (2) bahan ajar kimia terintegrasi nilai spiritual yang telah dikembangkan dapat menumbuhkembangkan nilai spiritual pada siswa, (3) terdapat hubungan antara nilai spiritual terhadap peningkatan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan bahan ajar kimia terintegrasi nilai spiritual karena harga Sig. < α ($0,002 < 0,05$) maka H_a diterima dimana R= 0,508 dengan kriteria Agak rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmana, A, (2012), Internalisasi Nilai Tauhid dalam Pembelajaran Sain,. *Jurnal Pendidikan Islam* **27(1)**: 66-84
- Darmana, A, (2013), Internalisasi Nilai-nilai Agama Islam dalam Pembelajaran Kimia di SMA Plus Al-Azhar Medan Sumatera Utara, *Prosiding Seminar Nasional IPA IV*, FMIPA UNNES. Semarang

- Darmana, A, (2013), Pandangan Siswa Terhadap Internalisasi Nilai Tuhid Melalui Materi Termokimia, *Prosiding SEMIRATA*, FMIPA UNILA, Lampung
- Darmansyah, (2014), Teknik Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial dalam Pendidikan Karakter di Sekolah Dasar 08 Surau Gdang Nanggalo, *Jurnal Al-Ta'lim* **21(2)** : 10-17
- Djudin, T., (2011), Menyisipkan Nilai-Nilai Agama dalam Pembelajaran Sains: Upaya Alternatif Memagari Aqidah Siswa, *Jurnal Katulistiwa-Juornal Of Islam Studies* **1(2)**
- Marsonet, M., (2012), Science and Religion as Conceptual Schemes, *Academicus*, **5**: 17-25
- Rahyubi, Heri, (2011), *Teori-teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*. Majalengka : Nusa Media
- Santoso, Singgih, (2013), Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif dan Motivasi belajar terhadap peningkatan hasil belajar fisika siswa kelas X SMA Negeri 1 Purwanto Wonogiri, Jawa Tengah, *Berkala Fisika Indonesia* **5(1)**: 15-19
- Saputro, A.N.C., (2011), *Pengintegrasian Nilai-Nilai Religius dalam Buku Pelajaran Kimia SMA/MA sebagai Metode Alternatif Membentuk Karakter Insan Mulia pada Siswa, Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya Menuju Pembangunan Karakter, Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP, Universitas Sebelas Maret*
- Sutopo, H.B., (2002), *Metodologi Penelitian Kualitatif: Dasar, Teori, dan Terapannya dalam Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Trianto, (2007), *Model-Model Pembelajaran Kooperatif Berorientasi Konstruktif*. Penerbit Prestasi Pustaka, Jakarta
- Zakaria, T.R., (2014), Pengembangan Sikap Spiritual dan Sikap Sosial pada Siswa dalam Implementasi Kurikulum 2013, *Buletin BSNP* **9(2)**