

---

---

## KAJIAN: ACTIVE KNOWLEDGE SHARING MELALUI LKS BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK

**Malalina\*, Pitriani\*\*, Rika Firma Yenni\*\*\***

Pendidikan Matematika Universitas Tamansiswa Palembang

*malalina@unitaspalembang.ac.id\**, *pitriani@unitaspalembang.ac.id\*\**,

*rika.yenni@unitaspalembang.ac.id\*\*\**

**Abstrak:** Kajian ini membahas mengenai komponen-komponen yang harus ada pada LKS berbasis pendekatan saintifik untuk mendorong *active knowledge sharing* siswa. Berdasarkan teori-teori dan penelitian relevan yang dikaji diperoleh hasil bahwa komponen yang harus ada di dalam LKS adalah (1) judul LKS; (2) identitas; (3) “mengamati”; (4) “menanya”; (5) “mengumpulkan informasi”; (6) “mengasosiasi”; (7) “mengkomunikasikan”. Hasil kajian ini diharapkan dapat dikembangkan pada penelitian-penelitian berikutnya. LKS berbasis pendekatan saintifik ini jika dilihat dari komponen-komponen yang dikandungnya, diprediksi dapat menjadi salah satu sarana untuk siswa melakukan *active knowledge sharing*.

**Kata Kunci:** LKS berbasis pendekatan saintifik; *active knowledge sharing*.

### PENDAHULUAN

Leder (1992) menjelaskan bahwa sesuatu yang penting dalam pembelajaran matematika adalah pengembangan sikap positif siswa terhadap matematika itu sendiri. Sikap positif ini merupakan salah satu komponen yang akan menciptakan pembelajaran aktif. Selain itu, menurut Manoah dkk (2011) jika sikap positif telah dimiliki oleh siswa maka prestasi akademik siswa dapat meningkat.

Namun ternyata fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa justru masih bersikap negatif terhadap matematika (Setiawan & Harta, 2014). Kuat dugaan bahwa rendahnya sikap positif siswa terhadap matematika menjadi salah satu penyebab masih rendahnya prestasi belajar matematika siswa. Sehingga sikap siswa terhadap matematika perlu mendapat perhatian khusus, baik melalui pengambilan

kebijakan pendidikan maupun upaya perbaikan proses pembelajaran di kelas yang lebih mengarahkan siswa agar aktif membangun pengetahuannya.

Orientasi pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013 menurut Majid (2014) adalah menciptakan anak-anak Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan efektif melalui penguatan sikap (tahu mengapa), keterampilan (tahu bagaimana), dan pengetahuan (tahu apa). Pembelajaran dewasa ini harus berpindah dari “diberi tahu” menjadi “aktif mencari tahu”. Siswa harus didorong sebagai penemu dan pemilik ilmu, bukan sekedar pengguna atau penghafal pengetahuan.

Pembelajaran aktif pada prinsipnya merupakan kegiatan saling bertukar pengetahuan kepada orang lain (Bechina & Bommen, 2006). Sejalan dengan penjelasan tersebut, Freeman (2013) belajar aktif

melibatkan siswa dalam proses pembelajaran melalui kegiatan dan/atau diskusi di kelas. Kegiatan pembelajaran menekankan berpikir tingkat tinggi dan sering melibatkan kerja kelompok. Menurut Silberman (2013) strategi *Active Knowledge Sharing* merupakan metode/cara yang tepat untuk mengenalkan siswa kepada materi pelajaran.

Pendekatan saintifik erat hubungannya dengan *student centered learning*, menurut Hosnan (2014) melalui pendekatan ini siswa aktif mencari tahu sedang pendidik sebagai fasilitator. Melalui pembelajaran berbasis pendekatan saintifik ini akan melahirkan siswa yang memiliki kompetensi sikap ilmiah, keterampilan proses sains, dan pengetahuan. Dalam lampiran Permendikbud No. 103 Tahun 2014 tentang pembelajaran pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah dijelaskan bahwa proses pembelajaran saintifik harus melalui tahap 5M, yaitu mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mengum-pulkan informasi/mencoba (*experimenting*), menalar (*associating*), dan mengkomunikasikan (*communicating*) (Tim Penyusun, 2014). Secara menyeluruh langkah-langkah tersebut akan mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, tepat serta mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dan mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon

materi pembelajaran (Tim Penyusun, 2013).

Kegiatan siswa aktif dapat dipandu melalui LKS (lembar kerja siswa) yang disusun secara apik. LKS yang bagaimana yang sesuai dengan Kurikulum 2013? Kemudian komponen apa saja yang harus ada pada LKS tersebut? Apakah siswa akan belajar aktif ketika belajar dengan menggunakan LKS tersebut?

## TINJAUAN TEORETIS

### Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik berkaitan erat dengan metode saintifik. Metode saintifik (ilmiah) pada umumnya melibatkan kegiatan pengamatan atau observasi yang dibutuhkan untuk perumusan hipotesis atau pengumpulan data. Metode ilmiah pada umumnya dilandasi dengan pemaparan data yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan. Oleh sebab itu, kegiatan percobaan dapat diganti dengan kegiatan memperoleh informasi dari berbagai sumber (Sani, 2014).

Menurut Permendikbud (2013) pada pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik ini siswa akan melakukan lima kegiatan utama dalam pembelajaran, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Dengan lima kegiatan tersebut pembelajaran sudah menyentuh tiga ranah, yaitu : sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang mana hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang

terintegrasi (Permendikbud, 2013). Kelima kegiatan utama tersebut diuraikan sebagai berikut.

- a. Mengamati, yakni guru membuka secara luas dan bervariasi kesempatan peserta didik untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan: (1) menentukan objek yang akan diobservasi; (2) membuat pedoman observasi sesuai dengan lingkup objek yang akan diobservasi; (3) menentukan data-data yang perlu diobservasi, baik primer maupun sekunder; (4) menentukan di mana tempat objek yang akan diobservasi; (5) menentukan secara jelas bagaimana observasi akan dilakukan untuk mengumpulkan data agar berjalan mudah dan lancar; (6) menentukan cara dan melakukan pencatatan atas hasil observasi, seperti menggunakan buku catatan, kamera, tape recorder, video perekam, dan alat-alat tulis lainnya.
- b. Menanya, yakni guru membuka kesempatan secara luas kepada peserta didik untuk bertanya informasi yang tidak dipahami dari apa yang sudah diamati atau pertanyaan untuk mendapat informasi tambahan tentang apa yang diamati. Adapun fungsi bertanya adalah sebagai berikut: (1) membangkitkan rasa ingin tahu, minat, dan perhatian siswa tentang suatu tema atau topik pembelajaran; (2) mendorong dan menginspirasi siswa untuk aktif belajar, serta mengembangkan pertanyaan dari dan untuk dirinya sendiri; (3) mendiagnosis kesulitan

belajar siswa sekaligus menyampaikan ancangan untuk mencari solusinya; (4) menstrukturkan tugas-tugas dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan sikap, keterampilan dan pemahamannya atas substansi pembelajaran yang diberikan; (5) membangkitkan keterampilan siswa dalam berbicara, mengajukan pertanyaan, dan memberi jawaban secara logis, sistematis, dan menggunakan bahasa yang baik dan benar; (6) mendorong partisipasi siswa dalam berdiskusi, berargumen, mengembangkan kemampuan berpikir, dan menarik simpulan; (7) membangun sikap keterbukaan untuk saling memberi dan menerim pendapat atau gagasan, memperkaya kosa kata, serta mengembangkan toleransi sosial dalam hidup berkelompok; (8) membiasakan siswa berpikir spontan dan cepat, serta sigap dalam merespon persoalan yang tiba-tiba muncul; (9) melatih kesantunan dalam berbicara dan membangkitkan kemampuan berempati satu sama lain.

- c. Mengumpulkan informasi, yakni menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Informasi juga dapat dikumpulkan dari kegiatan mengamati dan menanya.
- d. Mengasosiasi, yakni mengolah informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/ eksperimen maupun hasil dari kegiatan

mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi.

- e. Mengkomunikasikan, yakni peserta didik menyampaikan hasil pengamatan kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya.

### Lembar Kerja Siswa (LKS)

Salah satu media pembelajaran sederhana yang dapat dibuat oleh guru adalah LKS. Menurut Abdul (2012), LKS (*student worksheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. LKS ini berisi petunjuk langkah-langkah yang harus dilakukan oleh siswa untuk mengerjakan suatu tugas, dan berperan membantu siswa dalam memadukan aktivitas fisik dan mental mereka selama proses pembelajaran. Selain itu, LKS juga berperan membantu guru dalam mengarahkan siswa menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri. Dengan adanya LKS diharapkan siswa dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dan menuangkan ide-ide kreatifnya baik secara perorangan maupun kelompok, mampu berpikir kritis dan menjalin kerjasama yang baik dengan anggota kelompok. Sementara itu, LKS menurut Trianto (2009) adalah panduan yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah”.

Terdapat beberapa jenis LKS menurut fungsinya, di antaranya yaitu: (a) LKS yang membantu siswa menemukan suatu konsep, (b) LKS yang membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan suatu konsep

yang telah ditemukan, (c) LKS yang berfungsi sebagai penuntun belajar, (d) LKS yang berfungsi sebagai penguatan, dan (e) LKS yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum (Rohman & Sofyan, 2013).

Penggunaan media LKS ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam proses pembelajaran, hal ini seperti yang dikemukakan oleh Arsyad (2005) antara lain yaitu : 1) memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga proses belajar semakin lancar dan meningkatkan hasil belajar. 2) meningkatkan motivasi siswa dengan mengarahkan perhatian siswa sehingga memungkinkan siswa belajar sendiri-sendiri sesuai kemampuan dan minatnya. 3) penggunaan media dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu. 4) Siswa akan mendapatkan pengalaman yang sama mengenai suatu peristiwa dan memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan lingkungan sekitar.

Menurut Suyanto dkk (2011) ada beberapa komponen LKS yang meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Nomor LKS, hal ini dimaksudkan untuk mempermudah guru mengenal dan menggunakannya. Misalnya untuk kelas 1, 1 dan kegiatan 1, nomor LKS-nya adalah LKS 1.1.1. Dengan nomor tersebut guru langsung tahu kelas, KD, dan kegiatannya.
2. Judul kegiatan, berisi topic kegiatan sesuai dengan KD.
3. Tujuan, adalah tujuan belajar sesuai dengan KD.
4. Alat dan bahan, jika kegiatan belajar memerlukan alat dan

bahan, maka dituliskan alat dan bahan yang diperlukan.

6. Tabel data, di mana siswa dapat mencatat hasil pengamatan atau pengukuran. Untuk kegiatan yang tidak memerlukan data, maka bisa diganti dengan kotak kosong di mana siswa dapat menulis, menggambar, atau berhitung.
7. Bahan diskusi, berisi pertanyaan-pertanyaan yang menuntun siswa melakukan analisis data dan melakukan konseptualisasi.

Penggunaan LKS dalam kegiatan pembelajaran dapat mendorong siswa untuk mengolah bahan yang dipelajari, baik secara individu maupun bersama dengan temannya dalam bentuk diskusi kelompok. LKS juga dapat memberikan kesempatan penuh kepada siswa untuk mengungkapkan kemampuannya dalam keterampilan pengembangan proses berpikir melalui mencari, menebak bahkan menalar (Suhadi dalam Hakim, 2014).

Menurut Sudjana (Djamarah dan Aswan, 2000), fungsi LKS adalah:

1. Sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
2. Sebagai alat bantu untuk melengkapi proses belajar mengajar supaya lebih menarik perhatian siswa.
3. Untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian-pengertian yang diberikan guru.
4. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya

mendengarkan uraian guru, tetapi lebih aktif dalam pembelajaran.

5. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan berkesinambungan pada siswa.
6. Untuk mempertinggi mutu belajar mengajar, karena hasil belajar yang dicapai siswa akan tahan lama, sehingga pelajaran mempunyai nilai tinggi.

Langkah-langkah Penyusunan LKS (Suyanto dkk, 2011) antara lain sebagai berikut:

1. Melakukan analisis kurikulum; standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan materi pembelajaran, serta alokasi waktu.
2. Menganalisis silabus dan memilih alternatif kegiatan belajar yang paling sesuai dengan hasil analisis SK, KD, dan indikator.
3. Menganalisis RPP dan menentukan langkah-langkah kegiatan belajar.
4. Menyusun LKS sesuai dengan kegiatan-kegiatan pada RPP.

Penyusunan LKS harus memenuhi berbagai persyaratan yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknik (Darmodjo dan Kaligis, 1992).

1. Syarat didaktik, Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya proses belajar mengajar haruslah memenuhi persyaratan didaktik, artinya suatu LKS harus mengikuti asas belajar mengajar yang efektif, yaitu: memperhatikan adanya perbedaan individual, sehingga LKS yang baik itu adalah yang dapat digunakan baik oleh siswa yang lamban, sedang maupun

- pandai, menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga LKS dapat berfungsi sebagai petunjuk jalan bagi siswa untuk mencari tahu, memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa, dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri siswa, pengalaman belajarnya ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi siswa (intelektual, emosional dan sebagainya), bukan ditentukan oleh materi bahan pelajaran.
2. Syarat konstruksi, yang dimaksud dengan syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh peserta didik. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik, menggunakan struktur kalimat yang jelas, menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka, tidak mengacu pada buku sumber yang di luar kemampuan keterbacaan, menyediakan ruangan yang cukup untuk memberi keleluasaan pada peserta didik untuk menulis maupun menggambar pada LKS, menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek, lebih banyak menggunakan ilustrasi daripada kata-kata sehingga akan mempermudah peserta didik dalam menangkap apa yang diisyaratkan LKS, memiliki tujuan belajar yang jelas serta manfaat dari pelajaran itu sebagai sumber motivasi, mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya.
  3. Syarat teknis, dari segi teknis memiliki beberapa pembahasan yaitu:
    - a. tulisan

Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi, menggunakan huruf tebal yang agak besar, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah, menggunakan tidak lebih dari 10 kata dalam satu baris, menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban peserta didik, mengusahakan agar perbandingan besarnya huruf dengan besarnya gambar serasi.
    - b. gambar

Gambar yang baik untuk LKS adalah yang dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKS serta isi atau pesan dari gambar itu secara keseluruhan.
    - c. penampilan

Penampilan adalah hal yang sangat penting dalam sebuah LKS. Apabila suatu LKS ditampilkan dengan penuh kata-kata, kemudian ada sederetan pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik, hal ini akan menimbulkan kesan jenuh sehingga membosankan atau tidak menarik. Apabila ditampilkan dengan gambarnya saja, itu tidak mungkin karena pesannya atau isinya tidak akan sampai. Jadi yang baik adalah LKS

yang memiliki kombinasi antara gambar dan tulisan (Trianto, 2011).

### **PENELITIAN YANG RELEVAN**

Penelitian-penelitian yang terkait dengan LKS berbasis pendekatan saintifik sudah sering dilakukan antara lain dilakukan oleh: (1) Rusnilawati (2016) menjelaskan bahwa sikap positif yang ditunjukkan oleh siswa setelah belajar menggunakan LKS berbasis pendekatan saintifik adalah berkategori baik. Aspek sikap yang dinilai adalah kognitif (keyakinan), afektif (perasaan), dan konatif (perilaku); (2) Setiyani (2017) menunjukkan bahwa LKS berbasis pendekatan saintifik dapat bersinergi baik dengan kemampuan representasi matematis; (3) Zahara dkk (2018) menunjukkan sikap ilmiah siswa yang belajar dengan LKS berbasis saintifik meningkat dari yang sebelumnya. Sikap ilmiah siswa menunjukkan siswa mampu melakukan *active knowledge sharing*.

### **HASIL DAN REKOMENDASI**

Berdasarkan teori-teori dan penelitian relevan yang dikaji diperoleh hasil bahwa komponen yang harus ada di dalam LKS adalah (1) judul LKS; (2) identitas yang berisi kolom nama kelompok dan kelas, SK, KD, dan capaian pembelajaran yang harus dicapai; (3) “mengamati”, siswa diajak mengamati suatu kegiatan/masalah kehidupan sehari-hari yang relevan dengan materi; (4) “menanya”, dari hasil mengamati siswa didorong

untuk menyusun pertanyaan-pertanyaan yang muncul; (5) “mengumpulkan informasi”, siswa diberikan waktu untuk mengumpulkan info sebanyak mungkin tentang materi dan tentang jawaban atas pertanyaan pada proses “menanya” melalui internet ataupun buku kemudian siswa menuliskan informasi yang diperoleh pada kolom yang disediakan pada LKS; (6) “mengasosiasi”, siswa diberikan waktu untuk berdiskusi dalam kelompok kecil untuk membahas pertanyaan dan informasi-informasi yang kemudian mereka menemukan konsepnya sendiri (materi); (7) “mengkomunikasikan” siswa mempresentasikan hasil temuan kelompok kepada kelompok lain, sehingga terjadi pertukaran informasi.

Hasil kajian ini diharapkan dapat direalisasikan pada penelitian-penelitian berikutnya. LKS berbasis pendekatan saintifik ini jika dilihat dari komponen-komponen yang dikandungnya, diprediksi dapat menjadi salah satu sarana untuk siswa melakukan *active knowledge sharing*.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kajian ini disusun dalam bagian dari penelitian yang dibiayai dari Dana Hibah Penelitian Dosen Pemula Anggaran Tahun 2018 oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi berdasarkan SK No. 3/E/KPT/2018 dan Perjanjian Nomor 018/UTS/LPPM/M.VI/2018. Sehubungan dengan itu, kami menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, M. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda karya.
- Arsyad, A. (2005). *Media pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja grafindo Persada.
- Bechina, A. A. & Bommen, T. (2006). Knowledge sharing practices: Analysis of a global scandinavian consulting company. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 4(2), 109 – 116.
- Darmodjo, H. & Kaligis, J. R. E. (1992). *Pendidikan IPA II*. Depdikbud. Jakarta.
- Djamarah & Aswan, Z. (2000). *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta
- Freeman, dkk. (2013). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the Nation Academy of Sciences*, 111 (23).
- Hakim, M. A. (2014). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Materi Pokok Himpunan untuk Siswa Kelas VII SMP/MTS*. Skripsi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Tidak diterbitkan.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Kemendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum*
- Pedoman Umum Pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Leder, G. (1992). Attitude to mathematics. *Mathematics Education Research Journal*, 4(3).
- Majid, Abdul. (2015). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Manoah, S. A., Indoshi, F. C., & Othuon, L. O. A. (2011) Influence of attitude on performance of students in mathematics curriculum. *Educational Research*, 2(3), 965-981.
- Rusnilawati, R. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bercirikan *Active Knowledge Sharing* dengan Pendekatan Sainifik Kelas VIII. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* Vol. 3 No. 2 Hal. 245 – 258.
- Sani, R. A. (2014). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Setiawan, R., & Harta, I. (2014). Pengaruh pendekatan open-ended dan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah dan sikap siswa terhadap matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 241-257. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2679>
- Setiyani. (2017). Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Kemampuan Representasi Matematis pada Materi Statistika. *Jurnal Teori dan*

- Riset Matematika (TEOREMA)*, Vol. 2 No. 1 Hal. 29 – 38.
- Silberman, M. (2013). *Pembelajaran aktif 101 strategi untuk mengajar secara aktif*. (Terjemahan Sarjuli dkk) Boston, MA: Allyn and Bacon. Buku asli terbit tahun 2001.
- Suyanto, S., Paidi & Wilujeng, I. (2011). *Lembar Kerja Siswa (LKS)*. Makalah disampaikan dalam acara Pembekalan guru daerah terluar, terluar, dan tertinggal, Universitas Negeri Yogyakarta, 26 Nopember-6 Desember 2011. Yogyakarta.
- Tim Penyusun. (2013). *Konsep Pendekatan Scientific*. Kemdikbud. Jakarta.
- Tim Penyusun. (2014). *Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Group.
- Zahara, S. dkk. (2018). Improving the Concept Understanding and Scientific Attitudes through the Implementation of Scientific Approach. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* Vol. 3 No. 1 Hal. 55 – 66.