

LISTRIK SEDERHANA

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JURUSAN TARBIYAH FAKULTAS AGAMA ISLAM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO**

Nur Muzahiroh/ nurmuhaziroh@gmail.com

Indah Wahyuni/ wahyunii139@gmail.com

Siti Arofah/ arofahsiti61@gmail.com

Essa Mulia Rifanti/ rifantiessa04071995@gmail.com

Fujiati/ fujiati2902@gmail.com

Ringkasan

Penulisan RPP ini membahas tentang: bagaimana peserta didik mampu menyebutkan komponen-komponen listrik dan fungsinya dalam rangkaian listrik sederhana, mampu membuat sendiri rangkaian listrik sederhana, dapat membedakan rangkaian seri dan paralel, mengetahui benda-benda yang termasuk konduktor atau isolator, menjelaskan tentang perubahan energi listrik.

Dunia pendidikan saat ini dituntut untuk dikembangkannya pendekatan pembelajaran sesuai dengan dinamika pendidikan Negara kita,¹ yang berakar pada UUD 45 dan UU no. 20 Tahun 2003 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan zaman dan sesuai dengan perkembangan IPTEK.²

Pendidikan selalu menjadi sorotan banyak orang, tidak hanya dari pemegang kebijakan tetapi juga pengguna (siswa). Saat ini dan masa depan pendidikan akan menjadi tantangan yang akan terus berubah disesuaikan dengan standar Pengembangan IPTEKS.³ Sebagaimana nurdyansyah juga mempertegas bahwa: “Educational process is the process of developing student’s potential until they become the heirs and the developer of nation’s culture”.⁴ Oleh karena itu Duschl mengatakan bahwa Pendidikan adalah bagian dari rekayasa sosial. Melalui komunitas, pendidikan dapat dibentuk dan diarahkan ke tujuan tertentu.⁵

Permasalahan bangsa yang semakin hari semakin pelik dengan adanya berbagai krisis multi dimensi ditambah dengan pengaruh dari arus informasi memunculkan beragam bentuk perilaku di masyarakat khususnya bagi para peserta didik.⁶ Perkembangan teknologi merupakan sesuatu yang tidak bisa kita hindari dalam kehidupan ini.⁷ Sehingga keluarga harus berperan aktif dalam mendidik anaknya sejak dini serta menguatkan pondasi karakter yang baik.⁸

Pada kenyataannya masih banyak permasalahan yang harus dihadapi dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Permasalahan ini dipengaruhi oleh

¹Muhammad, M., & Nurdyansyah, N. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Nizamia learning center., 41

²Nurdyansyah, N. (2016). *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*. Jurnal TEKPEN, 1(2). Terbitan 2, 929-930.

³Pandi, R., & Nurdyansyah, N. (2017). *An Evaluation of Graduate Competency in Elementary School*. Atlantis Press. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, volume 125, 95.

⁴Nurdyansyah, N. (2017). *Integration of Islamic Values in Elementary School*. Atlantis Press. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, volume 125

⁵Nurdyansyah, N., Siti, M., & Bachtiar, S. B. (2017). *Problem Solving Model with Integration Pattern: Student’s Problem Solving Capability*. Atlantis Press. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 173, 258.

⁶Nurdyansyah, N. (2015). *Model Social Reconstruction Sebagai Pendidikan Anti-Korupsi Pada Pelajaran Tematik di Madrasah Ibtida’iyah Muhammadiyah 1 Pare*. Halaqa, 14(1), 2.

⁷Nurdyansyah, N. (2017). *Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 4.

⁸Nurdyansyah, N. (2018). *Peningkatan Moral Berbasis Islamic Math Character*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 2.

sejumlah faktor eksternal yang berasal dari luar peserta didik, maupun faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik itu sendiri.⁹

Nurdyansyah meperjelas “*The education world must innovate in a whole. It means that all the devices in education system have its role and be the factors which take the important effect in successful of education system*”.¹⁰

Proses pembelajaran hendaknya berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat dan minat peserta didik.¹¹ Proses pembelajaran harus melibatkan banyak pihak, yang diimbangi oleh perkembangan teknologi untuk mempermudah dalam tercapainya suasana tertentu dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik nyaman dalam belajar.¹² Hakikat belajar yaitu suatu proses pengarahannya untuk pencapaian tujuan dengan melakukan perbuatan melalui pengalaman yang diciptakan.¹³

Bahan ajar berguna membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Bagi pendidik bahan ajar digunakan untuk mengarahkan semua aktivitasnya dan yang seharusnya diajarkan kepada siswa dalam proses pembelajaran.¹⁴

Pengalaman belajar tersebut perlu adanya standarisasi penilaian hasil belajar. Penilaian hasil belajar memerlukan sebuah pengolahan dan analisis yang akurat.¹⁵ Sehingga pembelajaran dapat berjalan efektif dan efisien.

RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

⁹ Nurdyansyah, N., & Fitriyani, T. (2018). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 3.

¹⁰ Nurdyansyah, N., Rais, P., & Aini, Q. (2017). *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono*. *Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School*, 1(1), November 2017, 37-46 ISSN 2579. 38.

¹¹ Nurdyansyah, N. (2018). *Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 2.

¹² Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2015). *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia learning center, 2.

¹³ Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia learning center, 1.

¹⁴ Nurdyansyah, N. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

¹⁵ Nurdyansyah, N., Andiek Widodo, *Manajemen Sekolah Berbasis ICT*. (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2015), 103.

Status Pendidikan : MI-AL ABROR
Kelas / Semester : VI / 2
Tema 1 : Rangkaian Listrik Sederhana
Sub Tema 1 : Listrik Sederhana
Pembelajaran Ke : 1
Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan (3x35 Menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- K 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- K 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
- K 3 : Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.
- K 4 : menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. IPA

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Mengidentifikasi komponen-komponen listrik dan fungsinya dalam rangkaian listrik sederhana	3.4.1 Mengetahui komponen-komponen listrik sederhana 3.4.2 Menjelaskan fungsi komponen-komponen listrik sederhana

3.5 Melakukan percobaan rangkaian listrik sederhana secara seri dan paralel	3.5.1 Membuat karya rangkaian listrik sederhana secara seri dan paralel
3.6 Melakukan percobaan penggolongan benda konduktor dan isolator	3.6.1 Membuat rangkaian dan menghubungkannya dengan benda konduktor dan isolator
3.7 Menyajikan informasi tentang perubahan energi listrik	3.7.1 Menjelaskan tentang perubahan energi listrik

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mengetahui dan menjelaskan komponen listrik sederhana
2. Peserta didik mampu menjelaskan fungsi komponen listrik sederhana
3. Peserta didik mampu membuat hasil karya rangkaian listrik sederhana
4. Peserta didik mengetahui konduktor dan isolator

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Mengamati gambar rangkaian sederhana secara seri dan paralel
2. Menjelaskan fungsi komponen listrik sederhana
3. Membuat karya rangkaian listrik sederhana
4. Mengenalkan benda-benda konduktor dan isolator

E. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Buku siswa “Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam” untuk Kelas VI Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah
2. LKS Wipra Utama, Solo “Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 6 semester 2”.

F. PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintifik

Metode : Praktek, Diskusi, Problem Based Learning

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Preliminary Activity (Kegiatan Pendahuluan)

1. Peserta didik dibudayakan memberi salam kepada guru saat memasuki area sekolah
2. Peserta didik memulai berdo'a didalam kelas dengan dipimpin ketua kelas
3. Guru memberi salam dan menanyakan kabar peserta didik
4. Guru memberikan pretest kepada peserta didik untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan peserta didik terhadap materi yang akan diberikan
5. Guru menyampaikan materi

Core Activity (Kegiatan Inti)

Sub

susunan dengan yang dan disebut rangkaian tertutup arus listrik dapat mengalir. Rangkaian listrik dapat disusun menjadi dua jenis, yaitu:



Tema 1 :
Rangkaian Listrik Sederhana

Perhatikan gambar dibawah !

Rangkaian Listrik

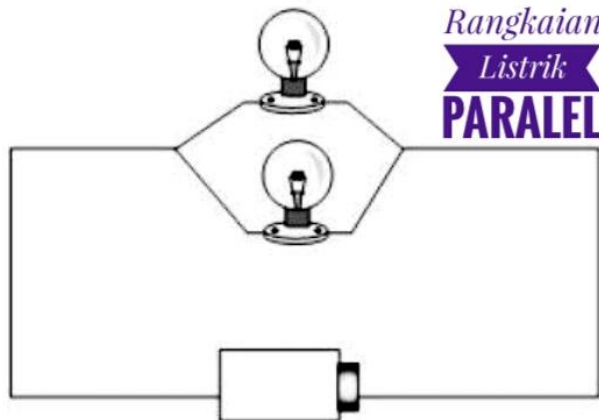
Rangkaian listrik adalah dari berbagai alat-alat listrik sumber listrik. Rangkaian listrik terdiri atas baterai, bola lampu, kabel apabila dihubungkan rangkaian tertutup. Pada

a. Rangkaian seri

Rangkaian seri disebut juga rangkaian tak bercabang. Rangkaian seri ialah apabila lampu dipasang berurutan.

Arus listrik pada rangkaian seri hanya memiliki satu jalan. Arus listrik dari baterai hanya mengalir ke lampu A, kemudian ke lampu B, dan kembali lagi ke baterai.

Amati gambar 1.1a.



b. Rangkaian paralel
Rangkaian paralel disebut juga rangkaian bercabang

yaitu jika lampu disusun berjajar.

Arus listrik pada rangkaian paralel memiliki cabang. Oleh karena, rangkaian paralel memiliki dua jalan aliran listrik. Arus listrik dari baterai mengalir secara bersamaan melalui lampu A dan lampu B, kemudian balik lagi ke baterai.

Amati gambar 1.1b.

Critical Thinking

1. Tahukah kamu sumber energi listrik pada gambar tersebut ?
2. Adakah persamaan dan perbedaan dari gambar tersebut ?
3. Rangkaian mana yang lebih terang ? mengapa demikian ?
4. Sebutkan perubahan energi listrik pada gambar tersebut ?

Hasil diskusi

Sumber energi pada gambar diatas adalah baterai. Lampu pada rangkaian seri di pasang berurutan sedangkan pada rangkaian paralel disusun berjajar, arus listrik pada rangkaian seri memiliki satu jalan sedangkan pada rangkaian paralel dua cabang. Arus listrik dapat mengalir pada rangkaian tertutup. Lampu yang dirangkai paralel lebih terang di bandingkan lampu yang di rangkai seri, hal itu terjadi karena hambatan listrik lebih kecil. Pada gambar lampu akan menyala itu merupakan perubahan energi listrik menjadi energi cahaya.

Dalam kehidupan sehari –hari banyak kita jumpai bermacam-macam perubahan bentuk energi, seperti kipas, setrika, TV, radio, kulkas dll.

Comunicative

Isilah tabel di bawah ini !

- a. Amati benda-benda elektronik disekitar rumahmu
- b. Apasaja perubahan yang terjadi pada benda tersebut
- c. Tulislah hasilnya pada tabel
- d. Ceritakan pada teman dan gurumu saat di sekolah.

Tabel perubahan energi yang terjadi pada benda

Benda	Dari Energi	Menjadi Energi
Kipas angin		

Setrika		
Kulkas		
TV		
Radio		

Budaya literasi

Bacaan

ialah listrik dengan listrik

arus

Arus

muatan listrik dari kutub positif menuju kutub negatif.

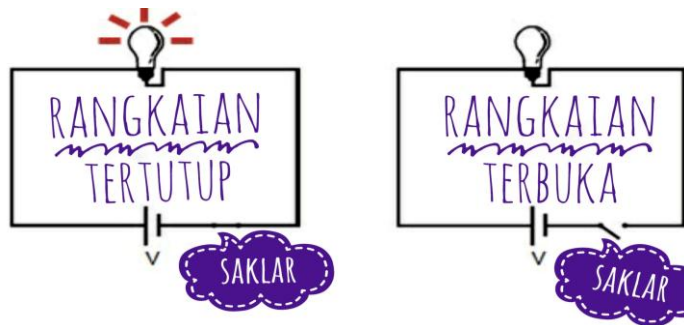
Arus rangkaian listrik dibagi menjadi 2 macam, yaitu :

1. Rangkaian Listrik Tertutup

-> Susunan dari alat-alat listrik yang dapat menyebabkan arus mengalir

2. Rangkaian Listrik Terbuka

-> Susunan dari alat-alat listrik yang terputus sehingga arus listrik tidak mengalir



1

Rangkaian listrik susunan dari alat-alat yang dihubungkan pusat atau sumber sehingga menghasilkan sebuah listrik.

listrik ialah aliran

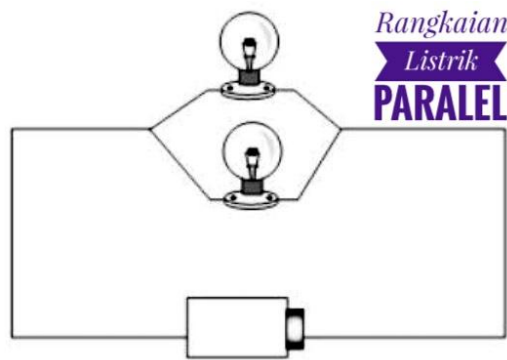
Gambar di sebelah kanan menunjukkan rangkaian tertutup sehingga arus listrik mengalir dan membuat lampu menyala

Gambar di sebelah kiri menunjukkan rangkaian terbuka sehingga arus mengalir dan membuat lampu menyala

Berdasarkan pemasangannya, rangkaian sebuah listrik dibagi menjadi 2 jenis, yaitu :

1. RANGKAIAN LISTRIK SERI

Merupakan susunan alat-alat yang dipasang secara berurutan atau tidak bercabang



:

- lampu

Keuntungan rangkaian listrik seri

menyala lebih terang

Kerugian rangkaian listrik seri :

- apabila 1 lampu mati, maka lampu yang lain juga akan ikut mati
- baterai boros dan cepat habis

2. RANGKAIAN LISTRIK PARALEL

Merupakan susunan alat-alat listrik yang dipasang secara bercabang



paralel :

- jika 1

Keuntungan rangkaian listrik

lampu mati, namun lampu yang

lain akan tetap menyala

- baterai lebih awal

Kerugian rangkaian listrik paralel :

- nyala lampu lebih redup

Ayo mencoba ! (praktek)

Penggolongan Benda Konduktor Listrik dan Isolator Listrik

Tujuan

Peserta didik mengetahui benda-benda yang termasuk konduktor listrik dan isolator listrik

Alat dan Bahan

Barterai, lampu kecil, kabel, klip logam, karet gelang, sedotan, paku, sendok logam, sumpit kayu.

Langkah kerja

1. Susunlah rangkaian seperti gambar di atas
2. Rangkaian tersebut dihubungkan dengan dengan sendok pada ujung A dan B.
3. Apakah lamupu menyala ?
4. Coba kamu ganti sendok dengan sedotan, klip, karet gelang, paku, dan sumpit secara bergantian.
5. Islah tabel berikut dengan tanda (v)

TABEL Pengamatan Benda Konduktor dan Isolator

NAMA BENDA	LAMPU MENYALA	LAMPU TIDAK MENYALA
Sendok		
Klip		
Karet gelang		
Paku		
Sumpit kayu		

Diskusikanlah bersama temanmu untuk menjawab pertanyaan berikut.

1. Sebutkan benda yang termasuk konduktor listrik ?
2. Sebutkan benda yang termasuk isolator listrik ?

Closing Activity (Penutup)

1. Guru memberikan games kepada peserta didik guna mengevaluasi pembelajaran hari ini
2. Guru memberikan post test kepada peserta didik untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka terhadap materi yang telah disampaikan
3. Guru mengajak peserta didik untuk bersyukur kepada Allah atas anugerah yang diberikan di dunia ini
4. Peserta didik memulai berdoa penutup di dalam kelas dan mengucapkan salam kepada guru dipimpin oleh ketua kelas

H. SUMBER PEMBELAJARAN

1. S. Rositawaty, Aris Muharam (2008), "Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam 6, Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah Kelas VI", Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
2. Ardani Mikasari, S.Pd (2017), "Ilmu Pengetahuan Alam untuk Sekolah Dasar 6 Semester 2", Ketapang : CV. Anugerah Permata Sejati.

I. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

Penilaian IPA

Kriteria	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Mengamati gambar rangkaian listrik sederhana	Peserta didik dapat menjelaskan komponen-komponen listrik dan fungsinya dalam rangkaian listrik	Peserta didik dapat menyebutkan komponen-komponen listrik beserta fungsinya	Peserta didik dapat menyebutkan komponen-komponen listrik	Peserta didik belum dapat menyebutkan maupun menjelaskan komponen-komponen listrik beserta fungsinya

	sederhana			
Mempraktekan dan mendiskusikan hasil praktikum didepan kelas	Peserta didik dapat membuat rangkaian listrik sederhana, menjelaskan dan mendiskusikan bersama kelompoknya di kelas	Peserta didik dapat membuat rangkaian listrik sederhana dan menjelaskannya	Peserta didik dapat membuat rangkaian listrik sederhana	Peserta didik belum dapat membuat rangkaian listrik sederhana dan menjelaskannya
Mampu mengamati dan menjelaskan perubahan energi listrik pada benda-benda elektronik yang ada di rumah	Peserta didik dapat menjelaskan perubahan energi listrik pada benda-benda elektronik yang ada di rumah	Peserta didik dapat menyebutkan perubahan listrik pada benda-benda elektronik yang ada di rumah	Peserta didik mengetahui benda-benda elektronik yang ada di rumah	Peserta didik belum dapat menyebutkan dan menjelaskan perubahan listrik pada benda-benda elektronik yang ada di rumah
Mengamati dan mengetahui benda-benda yang termasuk konduktor dan isolator	Peserta didik dapat menjelaskan benda-benda yang bersifat konduktor dan isolator	Peserta didik dapat mengidentifikasi benda-benda yang termasuk konduktor dan isolator	Peserta didik dapat mengetahui benda-benda yang termasuk konduktor dan isolator	Peserta didik belum dapat mengetahui benda-benda yang termasuk konduktor dan isolator

Catatan : centang (v) pada bagian yang memenuhi kriteria.

Penilaian = total nilai x 10 : 25

Mengetahui
Kepala Madrasah

Sidoarjo, 26 April 2018
Guru Mata Pelajaran

- Muhammad, M., & Nurdyansyah, N. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2015). *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah, N., Rais, P., & Aini, Q. (2017). *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono*. *Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School*, 1(1), 37-46.
- Nurdyansyah, N. (2016). *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*. *Jurnal TEKPEN*, 1(2).
- Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2017). *Manajemen Sekolah Berbasis ICT*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah, N. (2018). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- Nurdyansyah, N. (2018). *Peningkatan Moral Berbasis Islamic Math Character*. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- Nurdyansyah, N. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Nurdyansyah, N., & Fitriyani, T. (2018). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Nurdyansyah, N. (2017). *Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Nurdyansyah, N. (2015). *Model Social Reconstruction Sebagai Pendidikan Anti-Korupsi Pada Pelajaran Tematik di Madrasah Ibtida'iyah Muhammadiyah 1 Pare*. *Halaqa*, 14(1).
- Nurdyansyah, N. (2017). *Integration of Islamic Values in Elementary School*. Atlantis Press. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, volume 125
- Nurdyansyah, N., Siti, M., & Bachtiar, S. B. (2017). *Problem Solving Model with Integration Pattern: Student's Problem Solving Capability*. Atlantis Press. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 173

Pandi, R., & Nurdyansyah, N. (2017). *An Evaluation of Graduate Competency in Elementary School*. Atlantis Press. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, volume 125