

# **Peningkatan Hasil Belajar Materi Benda Langit dan Peristiwa Alam Dengan Metode Demontrasi Pada Siswa Kelas VI MI Nurur-Rochmah Jsem**

**Roisa Firmayanti**

*Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sidoarjo  
Jl.Mojopahit.666 B Sidoarjo Telp.031-8945444,Fax.031-8949333  
e-mail : [Roisayanti90@gmail.com](mailto:Roisayanti90@gmail.com)*

## **Ringkasan**

Ilmu Pengetahu tentang Alam(IPA)merupakan kumpulan ilmu pengetahuan yang tersusun secara terbimbing.pembelajaran IPA harus diajarkan dengan metode-metode mengajar yang tepat.Sukarno dalam Asih Widi dan Eka Setyowati Ilmu pengetahuan Alam (IPA) dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat kejadian-kejadian yang terjadi di alam ini.Senada dengan itu Subiyanto dalam Asih widi dan Eka Setyowati Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah pengetahuan yang sistematis dan tersusun teratur, berlaku umum(universal), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen.<sup>1</sup> Di MI NURUR- ROCHMAH JASEM masih menggunakan metode yang monoton sehingga hasil belajar rendah.maka dari itu diadakan penelitian dengan metode demontrai untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VI MI NURUR-ROCHMAH JASEM.

Kata kunci : Metode demontrasi,Aktifitas belajar,Hasil belajar,Benda-benda langit.

## **A. PENDAHULUAN**

Dunia pendidikan saat ini dituntut untuk dikembangkanya pendekatan pembelajaran sesuai dengan dinamika pendidikan Negara kita,<sup>2</sup> yang berakar pada UUD 45 dan UU no. 20 Tahun 2003 yang berakar pada nilai-nilai agama,

---

<sup>1</sup> Widi, Asih, & Eka Sulistyowati. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara. 23.

<sup>2</sup> Muhammad, M., & Nurdyansyah, N. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik*. Sidoarjo: Nizamia learning center., 41

kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan zaman dan sesuai dengan perkembangan IPTEK.<sup>3</sup>

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.<sup>4</sup> 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”*.<sup>5</sup> Oleh karena itu Duschl mengatakan bahwa Pendidikan adalah bagian dari rekayasa sosial. Melalui komunitas, pendidikan dapat dibentuk dan diarahkan ke tujuan tertentu.<sup>6</sup>

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.<sup>7</sup> Perkembangan teknologi merupakan sesuatu yang tidak bisa kita hindari dalam kehidupan ini.<sup>8</sup> Sehingga keluarga harus berperan aktif dalam mendidik anaknya sejak dini serta menguatkan pondasi karakter yang baik.<sup>9</sup>

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

---

<sup>3</sup> Nurdyansyah, 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.

<sup>4</sup> 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, 95.

<sup>5</sup> Nurdyansyah, N. (2017). Integration of Islamic Values in Elementary School. Atlantis Press. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, volume 125

<sup>6</sup> 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, 258.

<sup>7</sup> Nurdyansyah, N. (2015). Model Social Reconstruction Sebagai Pendidikan Anti-Korupsi Pada Pelajaran Tematik di Madrasah Ibtida’iyah Muhammadiyah 1 Pare. *Halaqa*, 14(1), 2.

<sup>8</sup> Nurdyansyah, N. (2017). Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 4.

<sup>9</sup> Nurdyansyah, N. (2018). Peningkatan Moral Berbasis Islamic Math Character. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 2.

oleh sejumlah faktor eksternal yang berasal dari luar peserta didik, maupun faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik itu sendiri.<sup>10</sup>

Nurdyansyah memperjelas *“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”*.<sup>11</sup>

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.<sup>12</sup> 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.<sup>13</sup> Hakikat belajar yaitu suatu proses pengarahannya untuk pencapaian tujuan dengan melakukan perbuatan melalui pengalaman yang diciptakan.<sup>14</sup>

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.<sup>15</sup>

---

<sup>10</sup> Nurdyansyah, N., & Fitriyani, T. (2018). Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 3.

<sup>11</sup> 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.

<sup>12</sup> Nurdyansyah, N. (2018). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 2.

<sup>13</sup> Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2015). Inovasi Teknologi Pembelajaran. Sidoarjo: Nizamia learning center, 2.

<sup>14</sup> Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013. Sidoarjo: Nizamia learning center, 1.

<sup>15</sup> Nurdyansyah, N. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Pengalaman belajar tersebut perlu adanya standarisasi penilaian hasil belajar. Penilaian hasil belajar memerlukan sebuah pengolahan dan analisis yang akurat.<sup>16</sup> Sehingga pembelajaran dapat berjalan efektif dan efisien.

## 1. Latar Belakang

Pembelajaran IPA adalah hubungan antara komponen-komponen pembelajaran dalam bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di definisikan sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun secara terbimbing, berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Pembelajaran IPA sangat ditentukan oleh kegiatan-kegiatan nyata, karena siswa SD belum dapat menghubungkan alasan yang bersifat hipotesis. Pengetahuan tumbuh kembang melalui pengalaman dan pemahaman akan berkembang semakin dalam dan semakin kuat apabila selalu diuji dengan pengalaman baru. Pembelajaran IPA pada umumnya masih dominan menggunakan metode ceramah dan penugasan yang terkesan kaku dogmatis sehingga kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan benda-benda konkret<sup>17</sup>.

Guru dalam melaksanakan program pembelajaran harus menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sebagai pedoman mengajar atau menyajikan materi baik di dalam kelas maupun diluar kelas untuk setiap kompetensi dasar. Oleh sebab itu, pada RPP harus tertuang hal-hal yang berkaitan dengan aktifitas, minat, interaksi materi dan alat bantu pembelajaran dalam upaya penguasaan materi untuk pencapaian tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Tujuan pendidikan dapat dicapai jika guru mampu memilih metode mengajar yang sesuai, efektif dan efisien sehingga siswa dapat menguasai materi

---

<sup>16</sup> Nurdyansyah. N., Andiek Widodo, Manajemen Sekolah Berbasis ICT. (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2015), 103.

<sup>17</sup> Aqib, Zainal. (2007). *Standart Kualifikasi-Kompetensi-Sertifikasi Guru-Kepala Sekolah-Pengawas*. Bandung: Yrama Widya.

yang diberikan dengan baik. Metode mengajar yang diterapkan dalam suatu pengajaran dikatakan efektif jika tujuan pembelajaran tercapai.

Semakin tinggi tingkatannya untuk mencapai tujuan pembelajaran, semakin efektif metode itu. Sedangkan suatu metode dikatakan efisien apabila penerapannya dalam mencapai tujuan yang diharapkan itu relative menggunakan tenaga, usaha, pengeluaran biaya dan waktu minimum. Oleh sebab itu, untuk mencapai pembelajaran yang diinginkan seorang guru harus memilih metode mengajar yang tepat dan baik.<sup>18</sup>

## 2. Penegasan Istilah

### a. Model Pembelajaran.

Merupakan rencana atau pola sistematis yang berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dalam merencanakan aktivitas belajar.

### b. Metode Pembelajaran Demontrasi.

Metode demonstrasi merupakan metode mengajar yang menyajikan bahan pelajaran dengan mempertunjukkan secara langsung objek atau cara melakukan sesuatu sehingga dapat mempelajarinya secara proses. Menurut Sri Anitah. Dalam metode demonstrasi cenderung bahan dan situasi yang digunakan adalah objek yang sebenarnya.

M. Basyiruddin Usman menyatakan bahwa keunggulan dari metode demonstrasi adalah perhatian siswa akan dapat terpusat sepenuhnya pada pokok bahasan yang akan didemonstrasikan, memberikan pengalaman praktis yang dapat membentuk ingatan yang kuat dan keterampilan dalam berbuat, menghindari kesalahan dalam mengambil suatu kesimpulan, karena siswa mengamati secara langsung jalannya demonstrasi yang dilakukan.

### c. Benda-benda Langit.

Langit yang luasnya tak terjangkau oleh perhitungan akal manusia itu bukanlah ruang kosong, tetapi berisi bermacam-macam benda, baik yang besar seperti bintang-bintang, planet-planet, satelit-satelit, meteor dan lain sebagainya. Disana juga terdapat benda-benda yang kecil dan rumit, seperti

---

<sup>18</sup> Anitah Sri, dkk. (2007). *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: univ. Terbuka.

atom-atom,molekul-molekul,partikel-partikel,proton,elektron,positron dan sebagainya.Benda-benda itupun tak hanya diam dan tenang tetap semuanya beredar pada orbit masing-masing secara seimbang dan serasi sesuai dengan qadar Allah sampai waktu pada waktu yang ditentukan,sebagaimana dinyatakan dalam al-Qur'an,"*Dan Allah meninggikan langit dan Dia meletakkan neraca.*"(QS.Ar-Rahman:7),*Dan masing-masing beredar pada garis edar(orbitnya).*"(QS.Yasin:41).

### 3. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana penerapan metode demonstrasi pada mata pelajaran IPA siswa kelas VI MI NURUR-ROCHMAH JASEM ?
- b. Bagaimana aktifitas siswa siswa selama pembelajaran dengan metode demonstrasi berlangsung ?
- c. Bagaimana hasil belajar siswa setelah penerapan metode demonstrasi pada mata pelajaran IPA kelas VI MI NURUR-ROCHMAH JASEM ?

### 4. Penulisan Masalah

- a. Untuk mengetahui maksud metode demonstrasi.
- b. Untuk mengetahui aktifitas siswa selama pembelajaran dengan metode demonstrasi berlangsung.
- c. Untuk mengetahui hasil penerapan metode demonstrasi.

## **B. PEMBAHASAN**

### 1. Penerapan Metode Demonstrasi

Metode mengajar yang diterapkan oleh guru dalam pelaksanaan pembelajaran sangat bervariasi.Metode yang sangat digunakan oleh guru dalam pelaksanaan pembelajaran diantaranya adalah metode ceramah,metode diskusi,metode tanya jawab,metode pemberian tugas,metode eksperimen,metode demonstrasi dan metode pemecahan masalah.<sup>19</sup>

Walaupun memiliki beberapa kelebihan,namun metode demonstrasi ini juga memiliki beberapa kelemahan-kelemahan.Agar pelaksanaan metode demonstrasi berjalan baik,alangkah baiknya sebagai berikut :

- a. Rumuskan tujuan intruksional yang dapat dicapai oleh siswa.

---

<sup>19</sup> Asnawir., & M.Basyiruddin Usman. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.

- b. Susun langkah-langkah yang akan dilakukan dengan demonstrasi secara teratur sesuai dengan scenario yang direncanakan.
- c. Persiapkan peralatan atau bahan yang dibutuhkan sebelum demonstrasi dimulai dan diatur sesuai skenario yang direncanakan.
- d. Teliti terlebih dahulu alat dan bahan yang akan digunakan agar demonstrasi berhasil dilakukan.
- e. Perhitungkan waktu yang dibutuhkan sehingga kita dapat memberikan keterangan dan siswa bisa mengajukan pertanyaan apabila ada keraguan.

Menurut Hamalik didalam memilih metode mengajar yang sesuai perlu diperhatikan beberapa pertimbangan sebagai berikut:

- a. Tujuan yang dikehendaki.
- b. Bahan atau materi pelajaran.
- c. Jumlah siswa yang menerima pelajaran.
- d. Kemampuan guru dan siswa.
- e. Media dan sarana prasarana pengajaran yang tersedia.
- f. Waktu yang dibutuhkan.
- g. Keseluruhan situasi berlangsungnya belajar mengajar.

Dalam pembelajaran IPA pada siswa SD/MI siswa akan lebih memahami apa yang disampaikan guru manakala penjelasan dari guru ke siswa disertai dengan metode demonstrasi yang siswa seolah-olah akan ikut merasakan dan mengalami sendiri apa yang dijelaskan guru. Dengan demikian ilmu yang diperoleh tidak sekedar khayalan dan bertengger dalam angan-angan saja. Setidaknya pengetahuan yang di dapat bisa bersifat konkrit/nyata bukan khayalan belaka.<sup>20</sup>

## 2. Aktifitas Siswa Selama Berlangsungnya Metode Demonstrasi.

Dapat disimpulkan bahwa dengan adanya metode demonstrasi dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Peningkatan aspek aktifitas tersebut juga diiringi dengan adanya peningkatan aspek psikologis penting lainnya, yakni minat siswa terhadap materi pelajaran. Untuk mengetahui proses pembelajaran agar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai

---

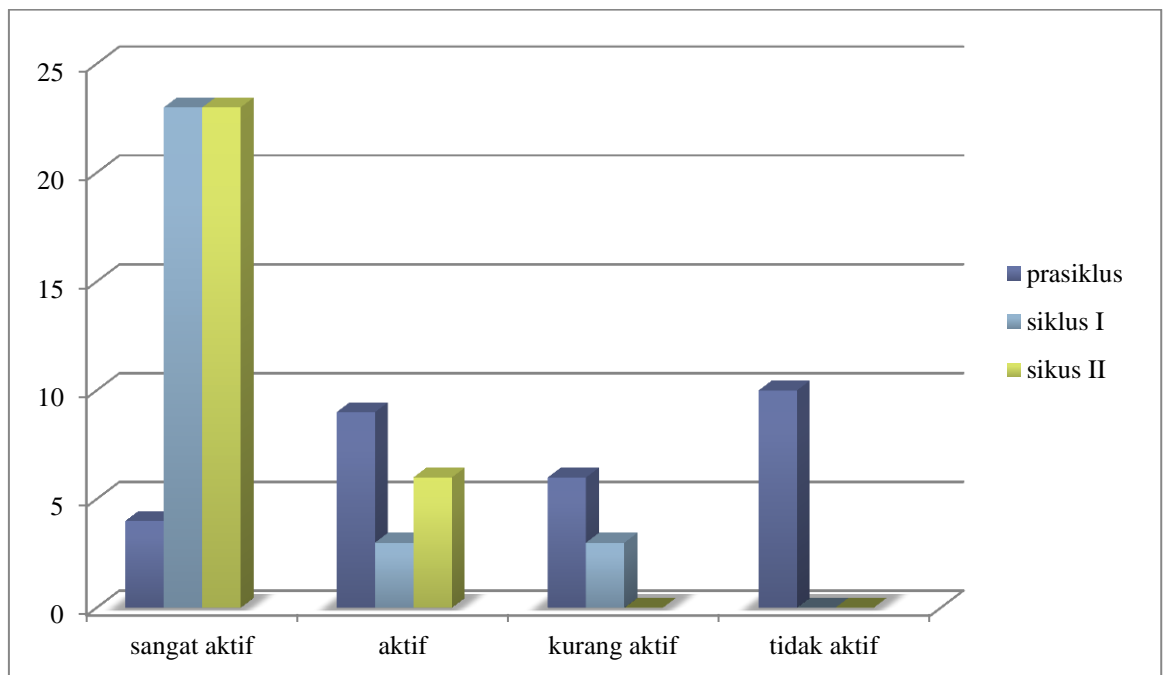
<sup>20</sup> Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

maka dalam pembelajaran menggunakan metode demonstrasi dan eksperimen<sup>21</sup>. Dengan maksud guru ingin memperjelas bahan pelajaran yang diberikannya secara lebih pasti melalui pengamatan, pengumpulan data, analisa, dan sebagainya terhadap siswa.

Adanya peningkatan keaktifan dan has belajar siswa tersebut juga diikuti adanya perubahan aspek psikologi penting lainnya yakni minat siswa terhadap materi pelajaran IPA. Jumlah siswa yang merasa minat terhadap pelajaran IPA lebih banyak setelah diterapkan metode demonstrasi dan eksperimen dibandingkan dengan ketika mereka menerima pengajaran sebelumnya adanya peningkatan minat ini akan mendorong siswa berperilaku positif pada pembelajaran sehingga materi pelajaran lebih mudah difahami.

Tabel 1. Keaktifan Siswa dalam Proses Pembelajaran.

	Sangat Aktif	Aktif	Kurang Aktif	Tidak Aktif
	(91-100)	(71-90)	(51-70)	(0-50)
Prasiklus	4	9	6	10
Siklus 1	23	3	3	0
Siklus 2	23	6	0	0



<sup>21</sup> Anitah Sri, dkk. 2007. *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Uiv. Terbuka.

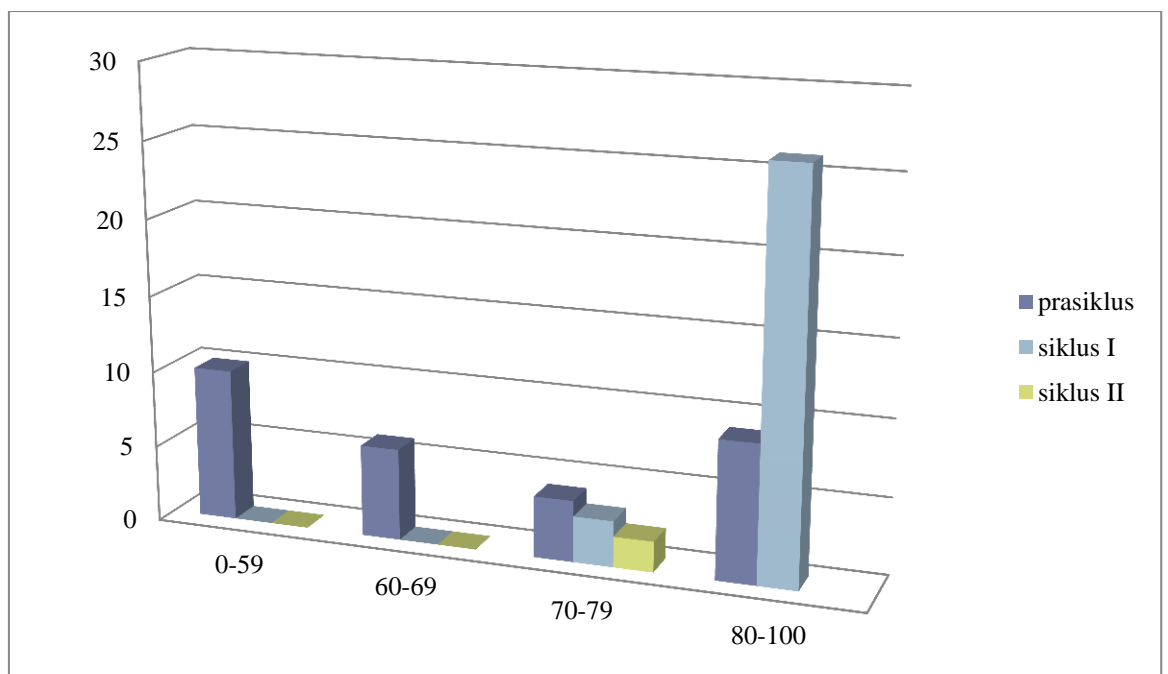


Gambar 1. Grafik perbandingan keaktifan siswa dalam pembelajaran mulai prasiklus, siklus I dan siklus II.

Gambar diatas menunjukkan bahwa pada proses pembelajaran yang diamati pada studi pendahuluan: sangat aktif 4 siswa atau 31 %, aktif 9 siswa atau 31%, kurang aktif 6 siswa atau 21%, yang tidak aktif sebanyak 10 siswa atau 34%. pada kondisi tersebut berubah pada proses pembelajaran yang dilaksanakan pada metode demonstrasi siklus I, yakni sangat aktif: 79% atau 23 siswa, aktif: 10% atau 3 siswa, kurang aktif: 10% atau 3 siswa, tidak aktif: 0 % atau 0 siswa. Pada siklus II, yakni: sangat aktif 79% atau 23 siswa, aktif: 21% atau 6 siswa, kurang aktif: 0% atau 0 siswa, tidak aktif: 0% atau 0 siswa.

Tabel 2. Rentang dari hasil belajar siswa pada kondisi awal, siklus -1 dan siklus - 2.

	0-59	60-69	70-79	80-100
Prasiklus	10	6	4	9
Siklus I	0	0	3	26
Siklus II	0	0	2	27



Gambar 2. Grafik perbandingan hasil belajar siswa mulai dari pra siklus, siklus I, dan siklus II.

3. Benda-benda Langit.

Benda-benda langit menurut al-Qur'an :

a. Galaksi (gugusan bintang, buruj).

Galaksi adalah suatu sistem dari himpunan besar yang terdiri dari bintang-bintang yang jumlahnya jutaan bahkan ada yang jumlahnya milyaran. Galaksi yang menghimpun tata surya kita biasa disebut dengan galaksi "bima sakti". Galaksi ini bisa dilihat di malam hari yang cerah seperti embun tipis membentang dari arah timur laut ke arah barat daya. Apabila dilihat dari teleskop ternyata bukanlah embun, tetapi berupa butir-butir bintang lebih dari seratus milyar jumlahnya, dan matahari termasuk salah satu butir bintang itu.

Mustafa Ks. menulis sebagai berikut : "Sampai kira-kira setengah abad yang lalu para astronom masih beranggapan, bahwa tidak ada lagi kelompok-kelompok bintang diluar galaksi bima sakti. Tetapi setelah ada terobong yang lebih besar lagi, telah diketahui pula beberapa galaksi lagi yang di dalamnya berisi bermilyard-milyard bintang. Kemudian diketahui sekitar 30 juta galaksi dan seterusnya ditemukan sekitar 100 juta galaksi. Akhirnya dengan teropong teleskop terbesar di dunia Mount Palomar diketahui galaksi alam semesta ini tak terhingga jumlahnya."<sup>22</sup>

Adapun galaksi-galaksi mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Galaksi itu mempunyai cahaya sendiri, jadi bukan cahaya pantulan.
- 2) Galaksi lainnya terlihat dari galaksi bima sakti jauhnya jutaan tahun cahaya.
- 3) Galaksi mempunyai bentuk :sepiral, ellips dan ada yang tidak beraturan.

b. Solar System (tata surya).

Tata surya yaitu sekelompok benda-benda angkasa yang terdiri dari bintang yang berfungsi sebagai surya dan menjadi pusat edaran benda-benda pengikutnya yang berupa planet-planet, satelit-satelit, komet dan berjuta asteroid. Adapun tata surya kita adalah terdiri dari satu bintang yang bernama matahari dikelilingi oleh sembilan buah planet, yaitu: Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus

---

<sup>22</sup> Musthofa Ks. (1983). *al-Qur'an Dalam Menyoroti proses Kejadian manusia*. Bandung: PT Al Ma'arif. 72.

s dan Pluto. Selain itu ada tiga puluh dua satelit yang menjadi pengikut planet-planet tersebut dalam mengelilingi matahari, dan beribu-ribu komet (bintang berekor) dan berjuta-juta asteroid.<sup>23</sup> Dengan demikian tata surya sebenarnya adalah satu bintang yang menjadi pusat edaran benda-benda disekelilingnya yang menjadi anggotanya. Bintang itu berfungsi sebagai surya atau matahari dalam solar system. Jadi matahari kita sebenarnya hanya merupakan satu bintang diantara bermilyard-milyard bintang yang ada pada galaksi kabut susu.

c. Bintang

Bintang dalam bahasa al-Qur'an disebut "Najm" jamaknya "nujum", sedang dalam bahasa Inggris dinamakan "star" (singular). Bintang terlihat di langit pada waktu malam seperti suatu titik kecil yang bercahaya sendirian. Bintang sebenarnya adalah benda raksasa yang sangat panas sekali beribu-ribu derajat Celsius. Panas itu timbul dari pertautan antara atom-atom hydrogen. Jadi bintang-bintang itu mempunyai cahaya sendiri bukan cahaya pantulan dari benda lain, berbeda halnya dengan planet dan satelit yang kelihatan bercahaya itu sebenarnya cahaya pantulan dari sinar matahari (bintang).

Untuk memberi gambaran yang tepat tentang benda samawi yang bernama bintang itu. QS. At-tariq: 1-3 menyebutkan, "*Demi langit dan yang datang pada waktu malam hari. Tahukah kamu apakah yang datang pada malam hari itu? yaitu bintang yang cahaya menembus.*" Menurut ayat ini, bintang mempunyai cahaya sendiri yang menembus ruang angkasa, sehingga cahaya sampai di bumi dan dapat dilihat mata di waktu malam.

Bintang-bintang itu pun berotasi akibat gaya tarik-gaya tarik yang dimilikinya, sehingga mereka terjaga dari jatuh ke pusat galaksi. Adapun besarnya bintang-bintang di langit ada yang lebih besar dari matahari dan ada pula yang lebih kecil. Bintang yang lebih besar dari pada matahari kita diperkirakan para ahli ada 25% dari jumlah 100 milyar bintang dalam galaksi kabut susu ini.

---

<sup>23</sup> Ibid., 15.

d. Matahari.

Matahari adalah sumber kehidupan bagi semua makhluk yang ada di bumi ini baik berupa manusia, hewan maupun tumbuh-tumbuhan. Panas matahari yang dipancarkan ke segala penjuru bumi baik yang langsung maupun tidak langsung merupakan penyebab semua kehidupan di atas bumi.

Matahari yang kelihatan bersinar menyilaukan itu sebenarnya terdiri dari beberapa lapisan, yaitu: fotosfir, khromosfir, korona, protuberans dan noda-noda matahari.<sup>24</sup> Mengenai rotasi matahari sebagai bintang, para ahli sepakat bahwa matahari selalu berputar di sumbunya di samping bergerak pula diantara gugusan-gugusan bintang yang menuju suatu titik dengan kecepatan dua puluh kilo meter per detik. Jadi matahari itu berotasi sebagaimana bintang-bintang lain pada sumbu masing – masing. Oleh karena matahari kita ini termasuk salah satu bintang dalam galaksi kabut susu, maka sebenarnya ia ditarik oleh gaya tarik centripetal galaksi kabut susu. Dengan demikian agar ia tidak terjatuh ke pusat galaksi, ia berotasi (berputar) dengan gaya centrifugalnya sebagaimana diungkap dalam QS. Yasin 38.

Jika dicermati, terdapat korelasi antara ayat di atas dengan teori ilmu pengetahuan yang sama-sama menyatakan, bahwa matahari itu berputar pada sumbunya sendiri. Rotasi matahari itu disebabkan adanya gaya gravitasi yang disebut gaya centrifugal, sehingga ia tidak jatuh ke pusat galaksi kabut susu yang mempunyai gaya centripetal. Gaya gravitasi matahari itu juga berfungsi menahan Sembilan planet yang menjadi anggotanya, sehingga ia berevolusi mengelilingi matahari tersebut.

e. Planet

Didalam ilmu pengetahuan alam dikemukakan, bahwa sampai sekarang ini manusia telah mengenal sembilan buah planet dalam tata surya ini, dimana bumi termasuk salah satu diantaranya. Kesembilan planet itu semuanya mengelilingi matahari dalam waktu yang berbeda sebagai anggota tata surya kita ini. Memegang planet adalah benda langit yang menjadi anggota dari sebuah bintang yang berfungsi sebagai matahari, di mana planet-planet itu berevolusi mengitari bintang di samping berotasi pada

---

<sup>24</sup> Simamora P., *ilmu falak, kosmografi* (Jakarta: Pedang Bangsa, 1982, .61.

sumbunya sendiri. Cahaya yang datang dari planet hanyalah pantulan dari sinar matahari, sehingga kelihatannya dari bumi planet-planet itu bercahaya.

Menurut Maurice Bucaille, planet dalam bahasa al-Qur'an adalah "kawkab" jamaknya kawakib, tetapi al-Qur'an tidak memberitahukan jumlahnya dengan merujuk kepada QS. As-saffat:6, "*Sesungguhnya Kami telah menghiasi langit yang terdekat dengan hiasan yaitu planet-planet.*"

Kalimat al-Qur'an "langit terdekat" dapatkah diartikan system matahari?, kita mengetahui bahwa tak terdapat diantara benda-benda samawi yang terdekat kepada kita selain planet. Matahari adalah satu-satunya dalam system ini yang pakai nama. Orang tak dapat mengerti, benda apa gerangan yang dimaksudkan dalam ayat tersebut, jika bukan planet. Rasanya sudah benar jika kita terjemahkan "kawakib" dengan planet, dan berarti bahwa Qur'an menyebutkan adanya "planet" menurut definisi modern.<sup>25</sup>

Berdasarkan hasil penyelidikan para ahli angkasa tercatat, bahwa kesembilan planet dalam tata surya ini adalah sebagai berikut: Merkuri, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus, Pluto.<sup>26</sup> Kesembilan planet inilah yang diketahui manusia berada dalam tata surya kita. Maurice Bucaille, dalam menganalisa jumlah planet (kawkab), dan mengaitkannya dengan mimpi Nabi Yusuf yang melihat sebelas planet mengatakan sebagai berikut;

*"Nampak Qur'an menanamkan planet itu dengan nama "kawkab", kata jamaknya "kawakib", tetapi tanpa memberitahukan jumlahnya. Impian Nabi Yusuf menyebutkan sebelas dalam QS. Yusuf, akan tetapi ini adalah riwayat impian Nabi Yusuf."*

Dari konteks diatas nampaknya Bucaille sependapat dengan hasil penyelidikan para astronom, bahwa planet dalam tata surya ini ada sembilan. Tetapi juga tidak menutup kemungkinan adanya planet lain yang belum diketemukan. Akan tetapi Nazwar Syamsu berpendapat lain, bahwa planet dalam tata surya ini benar-benar ada sebelas buah sesuai dengan impian Nabi Yusuf. Sebelas planet itu yang satu telah pecah berserakan di

---

<sup>25</sup> Maurice Bucaille, *Bibel Qur'an dan Sains Modern*, terj. Prof. Dr. H. M. Rasyidi (Jakarta: Bulan Bintang, 1982), 230.

<sup>26</sup> *Ibid.*, 32.

angkasa antara asteroid. Pada tahun 1964 diketahui sebanyak 30.000 unit. Pecahan yang kecil-kecil berjatuh ke planet lain dan ke surya dan setengahnya masih berada di angkasa bebas, yang keluar orbitnya dinamakan meteoritas. Planet yang satu lagi namanya "Muntaha" yang sampai sekarang belum dapat dilihat dengan peneropong apapun, diperkirakan jaraknya dari surya sejauh 45 AU. minimal 415 kali besar bumi, berkeliling surya 360 derajat selama seribu tahun Qomariyah atau 972 tahun Syamsiah, dan tentunya memiliki bulan sebagai satelitnya.<sup>27</sup>

Kiranya uraian tentang planet cukup menarik, padahal planet-planet itu tidak hanya dalam tata surya ini. Menurut ahli falak hampir setiap bintang di langit memiliki planet pengiring yang berbeda jumlahnya, sedang bintang di langit dalam galaksi kabut susu saja lebih dari seratus milyar. Tak mampu akal kita menghitung planet di langit ini seluruhnya.

f. Bulan (Satelit bumi, *Moon*).

Bulan yang dapat kita lihat dengan mata kepala itu adalah merupakan satelit bumi, dimana saja bumi pergi ia selalu mengikutinya. Bulan sebenarnya bukan hanya satu karena selain planet bumi juga memiliki bulan. Sembilan planet dalam tata surya ini saja sudah diketahui memiliki 32 bulan, termasuk bulan bumi. Dengan demikian mestinya banyak bulan di luar tata surya kita baik dalam galaksi kabut susu atau galaksi lainnya, yang tak terhitung jumlahnya yang mengiringi setiap planet di angkasa ini.

Bulan atau satelit planet bumi ini besarnya sekitar seperempat besar bumi, diameternya 3.476 kilo meter, sedang diameter bumi 12.742 kilo meter, massa bulan adalah 1/81,5:1 massa bumi. *since the moon's massa is 1/81,5 of earth's massa.*<sup>28</sup> Bulan sebenarnya tidak mempunyai cahaya sendiri, tetapi hanya memantulkan cahaya matahari ke bumi sehingga kelihatan dari bumi bercahaya. Karena posisi bulan berlain-lainan terhadap bumi dan matahari, maka bentuknya pun kelihatan berubah-ubah dari bumi.

Al-Qur'an menyebutkan, bahwa bulan itu bercahaya, sedang matahari bersinar (QS. An-Nur:16). Menurut analisis Maurice Bucaile matahari itu

---

<sup>27</sup> Nazwar Syamsu, *Al-Qur'an Dasar Tanya Jawab Ilmiah*, .32.

<sup>28</sup> Phillip D Stern, *our Space Invironment*, .71.

bersinar karena diumpamakan sebagai lampu yang sangat terang, sedang bulan itu bercahaya adalah merupakan cahaya yang diterima dari sinar matahari. Bulan atau satelit sebenarnya juga beredar mengelilingi matahari terbawa oleh bumi yang mengorbitnya dan juga berotasi pada sumbunya. Disamping ia berotasi, juga mengitari bumi selama 29 hari, 12 jam, 44 menit, 03 detik. Dengan demikian, sehari ia bisa melewati jarak kira-kira 74.000 kilo meter.<sup>29</sup>

Peredaran bulan dijelaskan dalam QS. Ar-rahman:5 dan QS. Yasin:39 yang menunjukkan bahwa bulan beredar sesuai dengan perhitungan. Pada awal perhitungan berupa sabit terkecil, tetapi karena ia selalu beredar maka membuat posisi bulan antara bumi dan matahari berubah pula, sehingga cahayanya dari malam ke malam berubah-ubah semakin besar sampai batas terakhir, dimana seluruh bulatannya bercahaya, kemudian berangsur-angsur mengecil lagi sampai batas terkecil bagaikan tandan yang tua.

g. Komet.

Komet ialah sebuah bintang yang diliputi oleh kabut remang-remang, kabut tersebut makin hari terlihat makin panjang dan terlihat seperti ekor bintang, sehingga bintang tersebut disebut bintang berekor atau komet. Orang Jawa memberi nama "lintang kemukus".<sup>30</sup> Komet jarang dapat dilihat oleh mata umum masyarakat, sebab munculnya tidak cukup jelas. Apabila dapat terlihat mata berarti komet tersebut amat besar.

Menurut pengamatan para sarjana komet sewaktu dekat dengan matahari jalannya semakin cepat, makin dekat dengan matahari makin panjang ekornya, dan berangsur-angsur pendek kembali ketika menjauhinya. Ketika komet-komet menjauhi matahari ekornya ada di depan, tetapi ketika mendekati matahari kepalanya berada di depan. Menurut perhitungan, massa komet adalah 1:110.000 massa bumi.

Komet yang telah diketahui antara lain ialah: Komet Hally, Enche, Biela, Ekeyaseki dan lain-lain. Diantara komet-komet itu yang

---

<sup>29</sup> Kuswanto, dkk, *Bumi dan antariksa*, 43.

<sup>30</sup> Ibid, 43.

paling terkenal adalah komet ‘Hally’ yang pernah muncul pada tahun 1910, sehingga membuat panic sebagian masyarakat di dunia

h. Meteor.

Semakin malam semakin sering mata kita melihat meteor, sedang pada waktu siang hari meteor dapat dilihat dan diselidiki dengan melalui pengamatan radar yang dapat mencatat getaran elektromagnetik yang disebabkan meteor. Meteor atau bintang beralih ialah suatu benda seperti batu yang memasuki atmosfer bumi sehingga terjadi gesekan dengan udara yang menimbulkan panas dan batu meteor terbakar hangus. Kebanyakan sebelum jatuh ke permukaan tanah, batu meteor sudah habis terbakar dan apinya padam.<sup>31</sup>

Pada waktu benda-benda meteor masih di angkasa, benda itu disebut ‘meteoroid’. Apabila telah memasuki atmosfer bumi disebut ‘meteorite’. Berdasarkan penyelidikan meteorite yang ada di bumi dapat dibagi menjadi tiga macam, yaitu:

- 1) Meteor yang materinya besi batu.
- 2) Meteor yang materinya besi atau logam lunak.
- 3) Meteor yang materinya batu dan mengandung 10-15% campuran besi dan nikel, jenis inilah yang banyak ditemukan di bumi.<sup>32</sup>

Maka jika seseorang menyebut ada bintang jatuh, itu yang dimaksud dengan meteor. Meteor bukanlah bintang tetapi pecahan-pecahan materi yang berasal dari angkasa luar yang kemudian terbakar akibat gesekan dengan udara ketika memasuki atmosfer bumi.

i. Asteroid.

Asteroid juga disebut dengan planet kerdil, beredar mengelilingi matahari dalam sabuk diantara orbit mars dan yupiter. Ia berasal dari planet yang telah pecah berserakan di angkasa bebas. Demikianlah antara lain benda-benda langit atau angkasa luar yang telah dikenal manusia, dan masih dimungkinkan ada benda-benda lain yang belum diketahui manusia sekarang ini, yang semuanya itu adalah ciptaan Allah Swt. Yang Maha Esa

---

<sup>31</sup> Ibid.,45.

<sup>32</sup> Ibid.,46.



dan Maha Kuasa. Sebenarnya masih banyak sekali benda-benda yang berserakan memenuhi ruang alam ini seperti atom-atom, electron, proton, positron, netron maupun benda-benda gas yang lain.

Manusia pada zaman modern sekarang masih merasa lemah menghadapi kenyataan alam semesta ini yang tak dapat dijangkau oleh akal semata untuk menghitung dan memahami rahasianya. Hanya Allahlah Yang Maha Kuasa menciptakan, mengendalikan, mengatur dan menguasai alam ini, langit dan bumi.

وسع كرسيه السموات والارض ولا يأوده، حفظهما وهو السميع البصير. ٢٥٥

*“Kursi Allah meliputi langit dan bumi. Dan Allah tidak merasa berat memelihara keduanya, dan Allah Maha Tinggi lagi Maha Besar (QS. Al-Baqarah: 255).”*

Sampai dimanakah batas alam semesta ini, hanya Allah jualah yang mengetahui, sedang manusia yang lemah ini tak mampu menyelidiki semuanya.

#### 4. Hasil Penerapan Metode Demonstrasi.

Hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung diperoleh informasi bahwa mayoritas siswa terlibat secara mental dan fisik dalam proses pembelajaran. Partisipasi tersebut terlihat dalam hal kemauan atau keberanian siswa untuk memberikan pendapat mereka dengan memberikan penjelasan kepada sesama teman dalam kelompok.

Mereka juga saling memberikan argumentasi untuk memberikan pendapat yang mereka kemukakan. Meskipun masih juga saling memberikan argumentasi untuk mempertahankan pendapat yang mereka kemukakan. Meskipun masih ada juga siswa yang kurang berani ambil bagian dalam demonstrasi dan eksperimen, namun demikian jumlah kejadian ini tidak terlalu besar. Sehingga partisipasi siswa tersebut jauh lebih baik dibandingkan hasil observasi pada studi pendahuluan yakni ketika guru menggunakan metode demonstrasi dan eksperimen.<sup>33</sup>

Hasil penelitian tersebut jika dicermati lebih dalam membawa implikasi bahwa penggunaan metode demonstrasi dan eksperimen perlu digunakan sebagai

---

<sup>33</sup> Hamalik, O. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.

alternative dalam menyampaikan materi pelajaran dikelas. Meskipun kita sadari bahwa penerapan metode tersebut membawa konsekuensi yang besar terhadap beban guru. Beban kurikulum yang begitu besar tidak memungkinkan kepada guru untuk terlalu sering penerapan metode ini.

Jika pertimbangan pemilihan metode pembelajaran hanya masalah waktu yang digunakan, metode demonstrasi dan eksperimen perlu diterapkan sebagai metode alternative dalam pembelajaran. Namun demikian sangat disadari bahwa ini hasil penelitian diperoleh dari penelitian dalam skala yang sangat kecil sehingga masih diperlukan penelitian lebih lanjut dalam subjek dan pokok bahasan yang lebih luas.

### **C. PENUTUP**

#### **1. Kesimpulan**

- a. Berdasarkan bahasan dan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa adanya metode demonstrasi meningkatkan aktifitas siswa dalam pelajaran materi IPA benda langit dan peristiwa alam meskipun ada beberapa hambatan dalam pelaksanaannya, karena siswa kelas VI perlu bimbingan penuh dari seorang pendidik / guru.
- b. Aktifitas siswa dalam proses belajar IPA sangatlah meningkat yaitu: sangat aktif 4 siswa atau 31 %, aktif 9 siswa atau 31%, kurang aktif 6 siswa atau 21%, yang tidak aktif sebanyak 10 siswa atau 34%. pada kondisi tersebut berubah pada proses pembelajaran yang dilaksanakan pada metode demonstrasi siklus I, yakni sangat aktif: 79% atau 23 siswa, aktif : 10% atau 3 siswa, kurang aktif: 10% atau 3 siswa, tidak aktif: 0 % atau 0 siswa. Pada siklus II, yakni: sangat aktif 79% atau 23 siswa, aktif.: 21% atau 6 siswa, kurang aktif: 0% atau 0 siswa, tidak aktif: 0% atau 0 siswa.
- c. Hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode demonstrasi mengalami peningkatan yaitu sebelum diaksanakannya penelitian memperoleh nilai 0% dari hasil maksimal dan pada siklus pertama 17% hingga meningkat 100%. dari siklus kedua naik 14% dan dirasa dari hasil belajar siswa telah mencapai hasil yang sangat memuaskan (31% dari hasil maksimal) hingga tidak dilanjutkannya pada siklus berikutnya.

## 2. Saran

- a. Berdasarkan kesimpulan yang sudah diperoleh dalam penelitian ini ada beberapa saran yang perlu diperhatikan: untuk semua tenaga pengajar (guru) khususnya guru IPA agar dapat menerapkan metode demonstrasi dalam proses belajar mengajar sebagai metode alternatif proses belajar mengajar IPA (ilmu pengetahuan alam).
- b. Guru hendaknya memperhatikan dan aktif menerapkan metode demonstrasi dan eksperimen dan model pembelajaran IPA yang aktual sehingga dalam pembelajaran dapat membuahkan siswa yang aktif dan produktif.
- c. Untuk penelitian dan tenaga praktisi, penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan mengadakan penelitian yang sejenis dengan permasalahan yang berbeda.

## REFERENCES

- Anitah Sri,dkk.2007.*Strategi Pembelajaran di SD*.Jakarta:Univ.Terbuka.
- Aqib,Zainal.2007.*Standart Kualifikasi-Kompetensi-sertifikasi Guru-Kepala Sekolah-Pengawas*.Bandung:Yrama Widya.
- Asnawir dan M.Basyaruddin Ustman.2002.*Media Pembelajaran*.Jakarta.
- Bucaille,Maurice,*Bibel Qur'an dan Sains Modern,terj.Prof.Dr HM Rasyidi*,Jakarta :Bulan Bintang 1982.
- Depdiknas.2006.Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.22 Tahun 2006 *Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.Jakarta:Departemen Pendidikan Nasional.
- Hamalik,O.2006.*Proses Belajar Mengajar*.Bandung:Bumi Aksara.
- Kuswanto,dkk,Bumi dan Antariksa,Solo:*Tiga Serangkai*,1983.
- Muhammad, M., & Nurdyansyah, N. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Musthofa Ks,*Al-Qur'an dalam menyoroti Proses kejadian Manusia*,Bandung:PT Al-Ma'arif,1983.
- 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. (2016). *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*. Jurnal TEKPEN, 1(2).
- 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. (2017). *Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Nurdyansyah, N. (2018). *Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Nurdyansyah, N. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

- Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2015). *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2017). *Manajemen Sekolah Berbasis ICT*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah, N., & Fitriyani, T. (2018). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- 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., 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.*
- Nurdyansyah, N. (2018). *Peningkatan Moral Berbasis Islamic Math Character*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- 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.*
- Simamora P., *Ilmu Falak Kosmografi*, Jakarta: Pedang Bangsa, 1982.
- Stern, Philip D., *Our Space Environment*, New York: Renhart and Winston, Inc, 1965.
- Syamsu Nazwar, *Al-Qur'an dan Benda Angkasa*, Jakarta :Ghalia Indonesia, 1970.
- Syamsu Nazwar, *Pelengkap Al-Qur'an Tanya Jawab Ilmiah*, Jakarta :Ghalia Indonesia, 1979.
- Syamsu, Nazwar, *Al-Qur'an Dasar Tanya Jawab Ilmiah*, Jakarta :Ghalia Indonesia, 1983.



