



---

**IMPLEMENTASI NILAI-NILAI ISLAM DALAM METODE  
EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL  
BELAJAR SISWA MATERI PENCEMARAN  
LINGKUNGAN**

**Sutini**

MTs Negeri 2 Temanggung

*E-mail: sutini.maryoto@gmail.com*

**Abstract**

*The purpose of this research is to integrate of Islamic value and apply experimental method to increase the student's learning result science subjects especially at environmental pollution subject of the VII B students of MTs Negeri 2 Temanggung. This classroom action research is held in two cycles and there are two meetings in each cycle. The technique of data collect in this research is non test and test. Non test is form the observation instrument to affective and psychomotoric assesment, but test is form the post test to cognitive assesment. The result of this research show that integrated of Islamic value and applied experimental method increasing the learning result, the affective score as much as 73,17% at the first stage and 78,05% at the second stage, the cognitive score showed at the first stage is 68,80 on average, turned into 72,70 at the second stage. At the first stage the student reach 65,85% of completion goal, and at the second stage the student reached 80,49% of completion goal. The psychomotoric score was 61% became 85,40%. Based on this research result, researcher suggest that integrated of Islamic value must be apply at the general subject, and the ethics education is not only become responsibility PAI's teacher, but also the all teachers in lislamic school.*

**Keywords :** *integrate of Islamic values, experimental method, learning result*



---

### Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengintegrasikan nilai-nilai Islam dan menerapkan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA pada materi pencemaran lingkungan pada siswa VII B MTs Negeri 2 Temanggung. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, dimana setiap siklusnya terdiri atas dua pertemuan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah non tes dan tes. Teknik non tes yang berupa instrumen observasi untuk penilaian sikap dan penilaian keterampilan, sedangkan teknik tes yang berupa post tes untuk penilaian pengetahuan. Hasil dari penelitian tindakan kelas ini menunjukkan bahwa dalam integrasi nilai-nilai Islam dan dalam penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu nilai sikap 73,17% pada siklus 1, dan 78,05% pada siklus 2, nilai pengetahuan pada siklus 1 rata-rata kelas adalah 68,80 dan menjadi 72,70 pada siklus 2. Pada siklus 1 siswa yang mencapai batas tuntas 65,85%, pada siklus 2 meningkat menjadi 80,49%. Nilai keterampilan dari 61% menjadi 85,40%. Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan bahwa integrasi nilai-nilai Islam harus diterapkan pada semua mata pelajaran umum, dan juga pendidikan moral bukan hanya menjadi tanggung jawab guru PAI, tetapi juga semua guru di madrasah.

**Kata kunci** : integrasi nilai-nilai Islam, metode eksperimen, hasil belajar

### A. PENDAHULUAN

Allah menciptakan alam semesta sekaligus aturan dan hukum yang berlaku bagi tata kerja dan tata kelola alam dan seisinya. Semua makhluk (manusia, binatang, tumbuh-tumbuhan, benda *jamadi*, dan makhluk-makhluk lainnya) tunduk dan tidak terlepas bahkan tidak mampu menentang hukum alam (*sunnatullah*). Manusia adalah makhluk yang diciptakan dalam bentuk yang sempurna (Q.S. 95 : 4) yang diberi amanah oleh Allah sebagai *khalifatullah fil 'ardh* (Q.S. 2 : 30). Amanah tersebut mengisyaratkan tugas dan tanggung jawab manusia sebagai wakilNya untuk memberikan warna kehidupan di muka bumi, yaitu melestarikan alam dengan ilmu pengetahuan dan teknologi. Bukan sebagai makhluk pengeksploitasi dan perusak alam (Q.S. 7 : 56).

Pemanasan global atau *global warming* adalah proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan bumi. Berlebihnya kandungan gas CO<sub>2</sub> di alam menyebabkan sinar inframerah dari matahari diserap oleh bumi dan benda-benda di sekitarnya. Kelebihan sinar inframerah ini tidak dapat kembali ke atmosfer, karena terhalang oleh lapisan CO<sub>2</sub> yang ada di atmosfer. Akibatnya suhu di bumi menjadi semakin panas, baik siang maupun malam hari tidak menunjukkan perbedaan yang berarti atau bahkan dapat dikatakan sama. Akibat yang ditimbulkan oleh berlebihnya kadar CO<sub>2</sub> diudara ini, dikenal

---

**Sutini:** *Implementasi Nilai-nilai Islam dalam Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Pencemaran Lingkungan*



sebagai efek rumah kaca atau *greenhouse effect*. Hal ini menjadi isu global mutakhir lingkungan hidup, dimana pencemaran dan pengrusakan lingkungan dianggap sebagai faktor penyebab hilangnya sifat kealamiah bumi (Badan Lingkungan Hidup, 2012 : 6). Dunia mulai menyadari untuk segera melakukan upaya keras mengatasi masalah tersebut, mengingat semakin terancamnya eksistensi kehidupan bumi.

Pencemaran lingkungan menurut SK Menteri Kependudukan Lingkungan Hidup No. 02/MENLKH/1988 adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain ke dalam air, tanah atau udara. Pencemaran juga bisa diartikan sebagai adanya perubahan komposisi pada media yang dicemari, misalnya saja tanah atau air atau udara yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti oleh manusia, proses alam yang mengakibatkan adanya penurunan kualitas media yang dicemari tersebut, sehingga tidak dapat berfungsi dengan sebagaimana mestinya. Saat ini pencemaran yang terjadi di bumi semakin tak terkendalikan, terutama setelah masa revolusi industri dimana banyak pabrik yang dibangun dan menyebabkan berbagai jenis polusi (Badan Lingkungan Hidup, 2012 : 7). Termasuk perilaku manusia yang tidak ramah lingkungan, serta kurangnya pengetahuan masyarakat tentang bagaimana cara mengelola sampah yang setiap hari terus meningkat, dan tidak tertangani dengan baik.

Dunia pendidikan sebagai sistem nilai yang terdiri dari berbagai komponen yang saling mendukung dan tempat penyelenggaraan pendidikan mempunyai peran menentukan dalam memberikan solusi mengenai *global warming*. Hal itu dapat dijadikan media guru dalam memberikan pemahaman kepada siswa sebagai bagian dan pelaku pendidikan yang mempunyai peran strategis dalam berpartisipasi mewujudkan tugas utama manusia, yaitu sebagai *khalifatullah fil ardh*. Pendidikan tidak hanya memberikan ilmu pengetahuan dan keterampilan, akan tetapi pendidikan juga bertujuan membentuk pribadi, menanamkan nilai-nilai, termasuk nilai moral, budi pekerti, etika, estetika, dan karakter, sehingga setelah dewasa menjadi insan yang berguna bagi dirinya sendiri, nusa, bangsa dan agama (Yudrik Yahya, 2003 : 5). Kenyataan yang ada, selama ini pendidikan hanya memberikan pengetahuan kepada siswa tanpa mempertimbangkan penanaman nilai-nilai sebagai implementasi dari pengetahuan yang dimilikinya, sehingga siswa hanya unggul dalam kompetensi kognitif, tetapi lemah dalam kompetensi psikomotorik dan afektif.



Guru bukan satu-satunya sumber dan pemberi informasi dalam proses pembelajaran. Guru adalah fasilitator belajar bagi siswa. Melalui perannya, guru mampu menumbuhkan semangat belajar siswa menggunakan berbagai sumber dan media belajar, sehingga mampu membangun pengetahuannya sendiri dan terjadi internalisasi nilai. Implementasi nilai-nilai Islam yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA sangat penting, karena (1) nilai-nilai Islam merupakan modal dasar manusia sebagai tenaga penggerak dalam kehidupan manusia yang penuh dengan problematika; (2) nilai-nilai Islam memberikan motivasi hidup manusia serta merupakan alat pengembangan dan pengendalian diri yang perlu diketahui, dipahami, diyakini dan diamalkan agar menjadi manusia yang seutuhnya; (3) nilai-nilai Islam mengatur hubungan vertikal antara manusia dengan Allah (*hablum minallāh*), hubungan horisontal antara manusia dengan manusia (*habl min al-nās*), hubungan manusia dengan alam lingkungan dan hubungan manusia dengan dirinya sendiri yang dapat memberikan keseimbangan dalam kehidupan, baik sebagai makhluk individu maupun sebagai makhluk sosial.

Hasil analisis nilai uji kompetensi pada materi pencemaran lingkungan tahun pelajaran sebelumnya menunjukkan bahwa siswa yang mencapai batas tuntas 45%, dengan nilai rata-rata 67. Kondisi tersebut menarik perhatian peneliti untuk menerapkan metode eksperimen, dan mengintegrasikan dengan nilai-nilai Islam, karena materi tersebut sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pemilihan metode eksperimen pada materi pencemaran diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang konkrit tentang pencemaran. Selain itu keterlibatan siswa dalam eksperimen yang dilakukan diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung, agar hasil belajar yang dicapai sesuai dengan harapan, minimal mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan, yaitu 70.

Integrasi nilai-nilai Islam pada materi pencemaran diharapkan dapat memberikan jawaban atas tuntutan dari kompetensi inti 1, yaitu menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. Kompetensi inti tersebut dapat dijabarkan lagi pada indikator yang lebih jelas yaitu, mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya. Keharmonisan antara kompetensi inti 1, kompetensi inti 2, kompetensi inti 3 dan kompetensi inti 4 sangat

**Sutini:** *Implementasi Nilai-nilai Islam dalam Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Pencemaran Lingkungan*



diperlukan untuk membantu siswa menjadi pribadi yang utuh, baik dalam hubungannya dengan Allah, dengan sesama manusia dan hubungannya dengan alam sekitar. Pembelajaran yang dilakukan selama ini masih terfokus pada ranah kompetensi inti 3 dan kompetensi inti 4, yaitu aspek pengetahuan dan keterampilan. Hasil pembelajaran yang terukur masih sebatas hasil belajar pengetahuan dan keterampilan. Ketuntasan belajar siswa pada ke dua aspek tersebut dirasa belum cukup mewakili atau mencerminkan penilaian ideal dengan mengintegrasikan ke empat aspek, yaitu kemampuan di bidang religi, sosial, pengetahuan dan keterampilan.

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terbagi dalam dua siklus. Setiap siklusnya terdiri dari tiga pertemuan dan setiap pertemuan dilaksanakan dalam waktu 2 x 40 menit. Siklus kedua merupakan refleksi dari siklus pertama, sehingga diharapkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran dapat meningkat. Setiap siklus dilaksanakan melalui empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan non tes. Tes diberikan berupa soal-soal post tes, sedangkan non tes diberikan melalui instrumen observasi penilaian nilai-nilai Islam yang harus diisi oleh siswa sebagai responden. Selain itu, penilaian non tes dilakukan dengan pengamatan pelaksanaan eksperimen. Post tes digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif, sedangkan nilai keterampilan dilakukan dengan mengamati siswa selama pelaksanaan eksperimen. Nilai keterampilan diukur dengan rubrik pengamatan. Penilaian nilai-nilai Islam diukur dengan memberikan lembar observasi yang harus diisi siswa setelah mengikuti pembelajaran. Analisis data menggunakan analisis data deskriptif, artinya menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi (Sugiyono, 2007 : 207).

## **C. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN**

1. Hasil Penelitian
  - a. Kondisi Awal

Keterbatasan sarana dan prasarana di laboratorium IPA selama ini menjadikan sebab kurangnya frekuensi praktikum siswa di laboratorium. Guru cenderung mengajar dengan metode ceramah dan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bereksperimen dalam melakukan pembelajaran IPA. Pencemaran lingkungan merupakan hal yang serius, yang harus mendapatkan perhatian dan mencari solusi yang tepat, baik itu di lingkungan madrasah, rumah tangga ataupun masyarakat sekitar lainnya. Selama ini belum ada guru yang mencoba mengintegrasikan nilai-nilai Islam pada pembelajaran mata pelajaran umum, khususnya IPA. Hal ini menyebabkan kesadaran siswa untuk memperhatikan masalah pencemaran lingkungan (terutama sampah di sekitar madrasah) masih sangat rendah. Selain itu hasil analisis ulangan harian pada materi pencemaran lingkungan tahun pelajaran sebelumnya menunjukkan bahwa ketuntasan belajar yang diharapkan masih belum tercapai, yaitu baru 45% siswa yang mencapai KKM. Demikian juga dengan nilai rerata ulangan harian pada materi pencemaran lingkungan masih rendah, yaitu 67.

Kondisi kelas saat pelaksanaan pembelajaran sebelum dilaksanakan tindakan perbaikan kurang kondusif, masih banyak siswa berbicara sendiri dan bergurau di dalam kelas. Siswa terlihat pasif dalam mengikuti pelajaran, dan sering tertidur di dalam kelas. Selain itu, kesadaran siswa dalam memelihara lingkungan di sekitar madrasah juga rendah. Hal ini dapat diamati dari kebiasaan (sikap) sehari-hari siswa dalam memelihara kebersihan lingkungan, terutama sampah yang berasal dari bungkus makanan maupun minuman.

b. Deskripsi Siklus 1

1) Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan kegiatan perbaikan pembelajaran pada siklus 1 dilaksanakan dengan tiga pertemuan. Pada pertemuan ke-1, kegiatan pembelajaran dimulai dengan mengucapkan salam, kemudian meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa. Kemudian guru mengkondisikan kelas agar kondusif untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Siswa diminta untuk menyiapkan buku dan alat tulis, selanjutnya guru melakukan presensi. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi pada pertemuan pertama. Guru



membuat kesepakatan belajar dengan siswa, termasuk ketentuan pembagian kelompok. Langkah berikutnya, guru memberikan apersepsi dengan menanyakan “Pernahkah kalian melihat orang menebar racun di sungai?” “Pernahkah kalian melihat danau atau rawa yang ditumbuhi enceng gondok?” Siswa kemudian diminta untuk membentuk kelompok dengan anggota 6 orang, siswa putra dengan putra dan siswa putri dengan putri. Guru menayangkan beberapa gambar yang terkait tentang pencemaran, siswa mengamati. Kemudian siswa diminta untuk membaca materi tentang pencemaran air, siswa diminta untuk menanyakan jika ada permasalahan. Setiap kelompok diberi LKS yang berisi beberapa pertanyaan yang harus didiskusikan. Selain itu, masing-masing kelompok juga harus menyampaikan lafal ayat Al-Qur’an atau hadis beserta terjemahannya yang terkait dengan pencemaran air, yaitu Q.S. Al-Anbiya (21) ayat 30, dan Q.S Al-Mu’minun (23) ayat 18 serta Hadis Riwayat Abu Daud dan Hadis Riwayat Al-Bukhari. Selesai berdiskusi, hasil diskusi dipresentasikan di depan kelompok lain, dan kelompok yang lainnya menanggapi. Hasil diskusi dituliskan pada LKS yang sudah disediakan. Pertemuan pertama pelaksanaan diskusi masih belum begitu lancar, karena belum semua siswa berani mengajukan pertanyaan ataupun memberikan tanggapan. Beberapa kelompok masih salah dalam menuliskan hasil diskusi. Guru memberikan penegasan dan penguatan terhadap jawaban masing-masing kelompok. Pada akhir kegiatan pembelajaran, guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada materi pencemaran air, kemudian menyampaikan tentang materi yang akan di pelajari pada pertemuan berikutnya. Selama pelaksanaan diskusi ini, perilaku siswa diamati, demikian juga perilaku guru dengan menggunakan lembar observasi, *observer* menuliskan hasil pengamatannya.

Pada pertemuan ke-2, pembelajaran diawali dengan ucapan salam, kemudian guru meminta siswa untuk merapikan tempat duduk dan menyiapkan semua peralatan untuk pembelajaran. Guru melakukan presensi, menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran yang harus dikuasai siswa, dan membuat kesepakatan belajar. Sebelum melakukan



apersepsi, guru membagi kelompok sesuai kelompok pada pertemuan 1. Guru selanjutnya melakukan apersepsi dengan menanyakan “Apakah kita dapat melakukan uji pH air?” “Alat apa yang dapat kita gunakan?” Kemudian guru menjelaskan bahwa pada hari ini kita akan melakukan praktik/eksperimen tentang uji pencemaran air. Semua kelompok diberi LKS yang berisi prosedur kerja untuk melakukan eksperimen pengujian pencemaran air. Siswa diminta untuk membaca dan menanyakan hal-hal yang masih belum jelas. Alat dan bahan disediakan untuk masing-masing kelompok, dan semua kelompok diminta mengambil alat dan bahan yang diperlukan untuk pelaksanaan praktik. Semua kelompok melakukan praktik pengujian pencemaran air yang meliputi uji pH, mengukur suhu, bau dan warna air. Selain itu juga mengamati perilaku biota air (ikan sebagai sampel). Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan. Pada pelaksanaan praktikum ini, beberapa kelompok masih mengalami kesulitan cara untuk membaca termometer yang benar. Setelah selesai melakukan praktikum, masing-masing kelompok berdiskusi untuk menjawab semua pertanyaan yang terdapat pada LKS, dan menyimpulkan hasil praktik yang telah dilakukan. Selanjutnya setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, kelompok yang lain menanggapi dan guru memberikan penegasan dan penguatan terhadap jawaban yang diberikan oleh masing-masing kelompok, untuk menyamakan persepsi. Semua siswa membuat laporan hasil praktik. Pada pertemuan ke dua ini juga dilakukan pengamatan oleh *observer*, selama proses pembelajaran berlangsung, baik terhadap aktivitas siswa maupun guru, dengan menuliskan di lembar observasi yang disediakan. Guru melakukan pengamatan pelaksanaan praktik untuk penilaian keterampilan, dan selanjutnya ditulis pada lembar pengamatan pelaksanaan praktikum. Pembelajaran diakhiri dengan guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pengujian pencemaran air dan guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran pertemuan berikutnya, yaitu post tes tentang pencemaran lingkungan, yaitu pencemaran air.

Pada pertemuan ke 3, guru mengucapkan salam dan meminta siswa untuk merapikan tempat duduk dan melakukan presensi. Siswa diminta untuk

menyiapkan alat tulis yang akan digunakan. Apersepsi diberikan dengan menanyakan "Apakah kalian sekarang dapat menjelaskan mengapa kita tidak boleh membuang limbah cair ke dalam perairan umum?" Berikutnya guru membagikan lembar soal post tes, siswa mengerjakan dengan sungguh-sungguh dan harus bekerja sendiri-sendiri. Setelah siswa selesai mengerjakan soal, lembar hasil pekerjaan dikumpulkan, dan guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, diakhiri dengan mengucapkan salam.

## 2) Refleksi Siklus 1

Dalam pelaksanaan pembelajaran siklus 1 dapat diuraikan kelemahan, kekuatan, keberhasilan dan kegagalan. Kekuatan pada siklus 1, diantaranya adalah siswa sudah aktif mengerjakan tugas, menjawab pertanyaan yang terdapat pada lembar kerja dan menulis jawabannya, siswa sudah aktif berdiskusi dengan kelompoknya, serta siswa membaca dan mendengarkan aktif.

Kelemahan pada siklus 1, diantaranya adalah siswa dalam menjawab pertanyaan guru, siswa masih ragu-ragu, belum banyak siswa yang mau mengajukan pertanyaan pada saat diskusi antar kelompok, dan kelompok siswa putra cenderung bermain-main dan bergurau dengan temannya saat melakukan praktik. Keberhasilan pada siklus 1, diantaranya adalah siswa tertarik untuk melakukan kegiatan diskusi pada kelompoknya, siswa berani mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, dan siswa terlihat sangat antusias dalam mengikuti kegiatan praktikum/ eksperimen. Kegagalan pada siklus 1 diantaranya adalah siswa dalam presentasi hasil diskusi kelompok ada beberapa kelompok yang belum mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya karena keterbatasan waktu, diskusi antar kelompok pada siklus 1 ini belum begitu lancar dan beberapa kelompok masih salah dalam membaca skala termometer.

## 3) Pengolahan Data Siklus 1

### a) Data Nilai Sikap Siswa

**Tabel 1. Kriteria Nilai Sikap Siswa pada Siklus 1**

**Sutini:** *Implementasi Nilai-nilai Islam dalam Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Pencemaran Lingkungan*



No	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1	Sangat baik	-	-
2	Baik	30	73,17
3	Kurang Baik	11	26,83
4	Tidak Baik	-	-

Dari tabel 1 diperoleh data bahwa siswa yang memperoleh nilai dengan kriteria baik baru mencapai 73,17%, sehingga perlu tindakan perbaikan pada siklus 2.

b) Data Nilai Pengetahuan

Tabel 2. Nilai Pengetahuan Siswa pada Siklus 1

No	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas ( $\geq 70$ )	27	65,85
2	Tidak tuntas ( $< 70$ )	14	34,15

Dari tabel 2 diperoleh data siswa yang tuntas masih kurang dari 75%, sehingga masih perlu tindakan perbaikan pada siklus 2.

c) Data Nilai Keterampilan

Tabel 3. Nilai Keterampilan Siswa pada Siklus 1

No	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas ( $\geq 70$ )	25	61
2	Tidak tuntas ( $< 70$ )	16	39

Dari tabel 3 tersebut, diperoleh data siswa yang tuntas baru mencapai 61%, sehingga perlu dilakukan perbaikan tindakan pada siklus 2.

d) Rerata Nilai Sikap, Pengetahuan dan Keterampilan

Tabel 4. Rerata Nilai Sikap, Pengetahuan dan Keterampilan pada Siklus 1

No	Jenis Penilaian	Rerata Nilai
1	Sikap	70,40
2	Nilai Pengetahuan	68,80
3	Nilai Keterampilan	69,76

Dari tabel 4, diperoleh data bahwa pada siklus 1 rerata nilai sikap siswa adalah 70,40, nilai pengetahuan 68,80 dan nilai keterampilan 69,76. Secara keseluruhan masih perlu tindakan perbaikan pada siklus berikutnya.

c. Deskripsi Siklus 2

1) Pelaksanaan Tindakan



Pelaksanaan tindakan kegiatan perbaikan pembelajaran pada siklus 2 dilaksanakan dengan tiga pertemuan. Pada Pertemuan, guru mengawali dengan mengucapkan salam, presensi siswa dan meminta siswa untuk merapikan tempat duduk dan menyiapkan buku serta alat-alat tulis. Selanjutnya guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini, yaitu pencemaran tanah dan udara. Tujuan pembelajaran juga disampaikan kepada siswa. Guru dan siswa membuat kesepakatan belajar, dan menyampaikan aturan pembentukan kelompok diskusi. Setiap kelompok beranggotakan 4 orang, dan setiap kelompok anggotanya terdiri dari putra dan putri. Kemudian guru melakukan apersepsi dengan menanyakan “Pernahkan kalian melihat tumpukan sampah di suatu tempat?” “Apakah kalian punya ide untuk mencari solusi mengatasi pencemaran tanah karena tumpukan sampah?” Beberapa orang siswa mengacungkan jari dan menjawab pertanyaan tersebut. “Didaur ulang, Bu!”, sementara siswa yang lain menambahkan “Dibuat kerajinan tangan, Bu!”. Guru memberikan penguatan terhadap hasil jawaban siswa tersebut meskipun jawaban belum sempurna dengan menyampaikan bahwa pada hari ini materi tersebut akan mempelajari tentang hal itu. Setelah siswa duduk bersama kelompoknya, selanjutnya siswa diminta untuk membaca materi tentang pencemaran tanah dan udara, dan mengajukan pertanyaan jika ada permasalahan. Selanjutnya siswa diberi LKS yang berisi beberapa pertanyaan terkait dengan pencemaran tanah dan udara. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menjawab semua pertanyaan yang ada di LKS. Siswa juga menuliskan lafal ayat Al-Quran dan Hadis yang berkaitan dengan pencemaran tanah dan udara beserta terjemahannya. Q.S. Yasin (36) ayat 33, Q.S. Al-Hajj (22) ayat 5-6 dan Hadis Riwayat At-Tirmizi dari Jabir bin Abdullah tentang pencemaran tanah. Q.S. Al-Baqarah (2) ayat 164, Q.S. Al-Rum (30) ayat 48, Q.S. Al-Hijr (15) ayat 22, Q.S. Al-Dzariyat (51) ayat 41-42 dan Hadis Riwayat Ahmad dari Abu Hurairah tentang pencemaran udara. Hasil diskusi ditulis pada lembar kerja yang telah disediakan. Kemudian masing-masing kelompok perwakilannya mempresentasikan hasil diskusi di depan kelompok lain, dan yang lain menanggapi. Pada diskusi kelas siklus 2 ini,

**Sutini:** *Implementasi Nilai-nilai Islam dalam Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Pencemaran Lingkungan*



siswa sudah lebih aktif dalam pelaksanaan diskusi. Banyak siswa dari kelompok yang berbeda sudah berani mengajukan pertanyaan dan menanggapi apa yang disampaikan oleh kelompok lain. Guru memberikan penguatan dan penegasan terhadap jawaban-jawaban siswa. Kemudian guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran, dan menyampaikan materi pembelajaran pada pertemuan yang akan datang. Pembelajaran diakhiri dengan salam.

Pada pertemuan ke-2, pembelajaran diawali dengan salam, siswa diminta merapikan tempat duduk dan menyiapkan alat tulis. Guru mengecek kehadiran siswa, dan memberi penjelasan cakupan materi pada pertemuan ke dua ini, serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. Setelah itu guru membuat kesepakatan belajar dengan siswa, terkait pelaksanaan praktik pengujian pencemaran tanah. Setelah itu guru melakukan apersepsi dengan menanyakan “Dapatkah kita mengamati pencemaran tanah dengan mata telanjang?”. Siswa mendengarkan apersepsi yang diberikan oleh guru. Guru membagi siswa dengan anggota kelompok 4 orang dan guru yang menentukan anggotanya harus terdiri dari putra dan putri. Siswa diberi LKS untuk pedoman pelaksanaan percobaan. Kemudian diminta untuk mengamati LKS, terutama prosedur pelaksanaan praktik. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum jelas. Siswa melakukan praktik untuk menguji terjadinya pencemaran tanah, berdasarkan langkah kerja yang terdapat pada LKS. Guru mengingatkan kepada semua siswa agar hati-hati dalam melakukan praktik. Guru berkeliling, mengamati jalannya praktik, sambil memberikan bantuan kepada kelompok yang masih mengalami kesulitan. Setelah praktik selesai, semua kelompok melakukan diskusi kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat di LKS. Selanjutnya masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelompok lain, dan semua kelompok saling menanggapi. Siswa menuliskan hasil diskusi pada lembar LKS yang disediakan. Diskusi tampak lebih hidup dibandingkan pada siklus 1. Guru memberikan penguatan terhadap jawaban setiap kelompok. Kemudian diakhir kegiatan pembelajaran guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran. Guru mengakhiri

pembelajaran dengan salam, dan menyampaikan kepada siswa untuk pertemuan berikutnya akan diberi post tes, sehingga siswa mempersiapkan diri.

Pada pertemuan ke-3, guru memberi salam dan menunjuk ketua kelas untuk memimpin doa bersama, meminta siswa merapikan tempat duduk dan menyiapkan semua alat tulis. Apersepsi diberikan dengan menanyakan “Apakah tanah yang tercemar akan produktif jika ditanami dengan tanaman?” Kemudian siswa diberi lembar post tes, dan siswa mengerjakan post tes. Guru selalu mengingatkan agar siswa bekerja secara jujur. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

## 2) Refleksi Siklus 2

Berdasarkan hasil pengamatan *observer*, pada siklus 2 ini ditemukan kekuatan dan kelemahan, keberhasilan dan kegagalan. Kekuatan pada siklus 1 diantaranya adalah siswa sudah bekerja lebih mandiri, tidak banyak bertanya pada guru, jumlah anggota kelompok yang terdiri dari putra dan putri cukup membantu pelaksanaan praktik, serta meningkat dalam praktik ini menggunakan biota cacing tanah.

Kelemahan pada siklus 2 diantaranya adalah waktu untuk melakukan praktik kurang, siswa terkesan tergesa-gesa, dan keterbatasan waktu menyebabkan presentasi kelompok yang paling akhir tergesa-gesa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya. Keberhasilan pada siklus 2 diantaranya adalah siswa lebih aktif dalam melaksanakan praktik, dan siswa tampak lebih semangat dan antusias dalam melakukan diskusi. Kegagalan pada siklus 2 diantaranya adalah manajemen waktu masih belum optimal, dan ada sedikit kekurangan waktu saat presentasi hasil diskusi.

## 3) Pengolahan Data Siklus 2

### a) Data Nilai Sikap Siswa

Tabel 5. Kriteria Nilai Sikap Siswa pada Siklus 2

No	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1	Sangat Baik	3	7,32
2	Baik	29	70,73
3	Cukup	9	21,95
4	Kurang	-	-

Dari tabel 5 diperoleh data bahwa siswa yang memperoleh nilai dengan kriteria sangat baik dan baik sebanyak 78,05% dan tidak ditemukan siswa dengan kriteria kurang.

b) Data Nilai Pengetahuan

Tabel 6. Nilai Pengetahuan Siswa pada Siklus 2

No	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas ( $\geq 70$ )	33	80,49
2	Tidak tuntas ( $< 70$ )	8	19,51

Dari tabel 6 diperoleh data siswa yang tuntas sebanyak 80,49%, dan yang belum tuntas hanya 19,51%.

c) Data Nilai Keterampilan

Tabel 7. Nilai Keterampilan Siswa pada Siklus 2

No	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas ( $\geq 70$ )	35	85,40
2	Tidak tuntas ( $< 70$ )	6	14,60

Dari tabel 7, diperoleh data siswa yang tuntas adalah 85,40%, dan yang tidak tuntas 14,60%.

d) Rerata Nilai Sikap, Pengetahuan dan Keterampilan

Tabel 8. Rerata Nilai Sikap, Pengetahuan dan Keterampilan pada Siklus 2

No	Jenis Penilaian	Rerata Nilai
1	Nilai Sikap	72,90
2	Nilai Pengetahuan	72,70
3	Nilai Keterampilan	74,51

Dari tabel 8, diperoleh data bahwa pada siklus 2 rerata nilai sikap siswa adalah 72,90, nilai pengetahuan 72,70 dan nilai keterampilan 74,51.

2. Pembahasan Hasil Penelitian

a. Nilai Sikap Siswa

Untuk melihat ketuntasan nilai sikap siswa dalam proses pembelajaran pada siklus 1 maupun siklus 2 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Data Persentase Kriteria Nilai Sikap Siswa pada Siklus 1 dan Siklus 2

No	Kriteria	Siklus 1	Siklus 2
1	Sangat Baik	-	7,32



2	Baik	73,17	70,73
3	Cukup	26,83	21,95
4	Kurang	-	-

Dari tabel 9 diperoleh data bahwa terjadi kenaikan persentase kriteria sikap sangat baik dan baik pada siswa dari siklus 1 ke siklus 2, yaitu dari 73,17% menjadi 78,05%, artinya sudah melebihi kriteria yang ditetapkan. Pada siklus 1 tampak belum seluruh siswa memperoleh kriteria nilai sangat baik atau baik dalam pembelajaran. Masih ada 26,83% siswa yang memperoleh kriteria nilai cukup. Jumlah tersebut menurun pada siklus 2. Ini terjadi karena siswa telah mempelajari dan memahami, bahwa di dalam ajaran agama Islam pun ada tuntunan dari ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadis yang melarang umat manusia berbuat kerusakan di muka bumi, mengotori dan mencemari lingkungan baik air, tanah ataupun udara, yaitu Q.S. Al-Anbiya (21) ayat 30, dan Q.S Al-Mu'minin (23) ayat 18 serta Hadis Riwayat Abu Daud dan Hadis Riwayat Al-Bukhari tentang pencemaran air. Q.S. Yasin (36) ayat 33, Q.S. Al-Hajj (22) ayat 5-6 dan Hadis Riwayat At-Tirmizi dari Jabir bin Abdullah tentang pencemaran tanah. Q.S. Al-Baqarah (2) ayat 164, Q.S. Al-Rum (30) ayat 48, Q.S. Al-Hijr (15) ayat 22, Q.S. Al-Dzariyat (51) ayat 41-41 dan Hadis Riwayat Ahmad dari Abu Hurairah tentang pencemaran udara. Hal ini sesuai dengan pendapat Yudianto (2019) dalam *Jurnal Inovasi Pendidikan Jilid 10, Nomor 1, Mei 2009, halaman 34-48*, bahwa pembelajaran sains bernuansa nilai secara eksplisit adalah mempelajari sains dengan sistem nilai dan moralnya dikaitkan dengan dalil-dalil ajaran agama, seperti diintegrasikan dengan ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadis yang relevan dan terbukti dapat mengubah sikap siswa. Muspiroh (2014) juga menjelaskan bahwa peserta didik akan menemukan nilai-nilai yang melatarbelakangi tingkah lakunya serta pilihan-pilihan penting yang dibuatnya. Dalam kenyataannya peserta didik harus terus menerus menentukan nilai sebagai dasar tindakannya.

b. Persentase Ketuntasan pada Nilai Pengetahuan

Tabel 10. Data Persentase Ketuntasan Nilai Pengetahuan pada Siklus 1 dan Siklus 2

No	Kriteria	Siklus 1	Siklus 2
1	Tuntas ( $\geq 70$ )	65,85	80,49



---

2	Tidak tuntas ( $< 70$ )	34,15	19,51
---	-------------------------	-------	-------

---

Data tabel 10 menunjukkan bahwa terjadi kenaikan persentase jumlah siswa tuntas dari 68,85 % menjadi 80,49 % pada siklus 2. Secara keseluruhan peningkatan hasil belajar ini karena siswa mendapatkan pemahaman konsep pencemaran dari praktikum/eksperimen yang telah dilakukan dengan mengumpulkan data-data hasil percobaan. Sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Wisudawati (2014 : 157) bahwa metode eksperimen bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik dalam menemukan dan memahami suatu konsep atau teori IPA yang sedang dipelajari. Metode eksperimen dapat membuat siswa lebih aktif dan membangkitkan rasa ingin tahu, dapat mengembangkan sikap kritis dan ilmiah yang sumber medianya maupun sumber belajarnya berasal dari lingkungan dan siswa termotivasi untuk belajar dan berubah ke arah yang lebih baik (Rati & Dewi, 2014).

c. Persentase Ketuntasan pada Nilai Keterampilan

Tabel 11. Data Persentase Ketuntasan Nilai Keterampilan pada Siklus 1 dan Siklus 2

No	Kriteria	Siklus 1	Siklus 2
1	Tuntas ( $\geq 70$ )	61,00	85,40
2	Tidak tuntas ( $< 70$ )	39,00	14,60

Dari tabel 11 diperoleh data bahwa terjadi kenaikan persentase jumlah siswa tuntas dari 61,00% pada siklus 1 menjadi 85,40% pada siklus 2. Kenaikan yang persentase nilai keterampilan ini disebabkan oleh siswa semua terlibat langsung dalam praktik pencemaran, baik pada pencemaran air, tanah maupun udara. Dengan melakukan percobaan/eksperimen siswa akan memperoleh data, dan menemukan fakta-fakta tentang penyebab terjadinya pencemaran, serta dampaknya bagi organisme yang ada di air maupun di tanah. Hal ini sesuai pendapat Asmani (2014 : 34), metode pembelajaran eksperimen adalah metode pemberian kesempatan kepada peserta didik, baik perorangan maupun kelompok untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan. Dengan metode ini diharapkan anak didik dapat sepenuhnya terlibat dalam perencanaan eksperimen,

melakukan, menemukan fakta, mengumpulkan data, mengendalikan variabel dan memecahkan masalah yang dihadapinya secara nyata. Menurut Haniyah, Bektiarso & Wahyuni (2014) dengan metode percobaan ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti sesuatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan atau suatu proses sesuatu.

#### 4. Rerata Nilai Keaktifan, Pengetahuan dan Keterampilan

Tabel 12. Rerata Nilai Keaktifan, Pengetahuan dan Keterampilan pada Siklus 1 dan Siklus 2

No	Jenis Penilaian	Siklus 1	Siklus 2
1	Sikap	70,40	72,90
2	Nilai Pengetahuan	68,80	72,70
3	Nilai Keterampilan	69,76	74,51

Data pada tabel 12 menunjukkan bahwa terjadi kenaikan rerata nilai sikap siswa dari 70,40 pada siklus 1 menjadi 72,90, nilai pengetahuan dari 68,80 pada siklus 1 menjadi 72,70 pada siklus 2 dan nilai keterampilan 69,76 pada siklus 1 menjadi 74,51 pada siklus 2. Ketiga aspek penilaian yang dilakukan mengalami kenaikan yang cukup signifikan dari siklus 1 ke siklus 2. Meningkatnya nilai rerata sikap siswa dari siklus 1 ke siklus 2 disebabkan siswa memahami, bahwa didalam tuntunan agama Islam dengan tegas Allah menyampaikan wahyunya melalui ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadis tentang perintah menjaga lingkungan dan larangan membuat kerusakan di muka bumi, sehingga dapat merubah sikap siswa ke arah yang lebih baik. Menurut Rohmala & Mursalin (2018) bahwa disetiap pembelajaran guru sudah seharusnya dapat menyisipkan nilai-nilai Qur'ani sehingga motivasi semangat dan keimanan serta wawasan keislaman, inilah tugas dan tanggung jawab bersama.

#### D. KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan dan pengumpulan data yang diperoleh, baik oleh peneliti maupun observer pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada kelas VII B MTs Negeri 2 Temanggung dapat disimpulkan bahwa integrasi nilai-nilai Islam dan penerapan metode eksperimen pada pembelajaran IPA materi pencemaran lingkungan terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa, baik pada nilai sikap, pengetahuan maupun nilai

keterampilan. Pengintegrasian nilai-nilai Islam dan metode eksperimen pada materi pencemaran lingkungan terbukti dapat meningkatkan nilai sikap yaitu 73,17% siswa memperoleh nilai dengan kriteria baik pada siklus 1 meningkat menjadi 78,05% (sangat baik dan baik) pada siklus 2 yang artinya lebih dari 75% siswa mendapatkan nilai dengan kriteria baik dan sangat baik. Pengintegrasian nilai-nilai Islam dan metode eksperimen pada materi pencemaran lingkungan terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari hal-hal berikut, yaitu (1) siswa yang memperoleh nilai pengetahuan sama atau diatas 7,0 (kriteria ketuntasan minimal) mengalami peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2, yaitu 65,85% pada siklus 1 menjadi 80,49% pada siklus 2, sehingga metode tersebut nyata dapat meningkatkan hasil belajar karena lebih dari 75% siswa dapat mencapai nilai batas tuntas; (2) Siswa yang memperoleh nilai keterampilan sama atau diatas 70 mengalami peningkatan pada siklus 1, yaitu 61% menjadi 85,40% pada siklus 2, sehingga metode tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena lebih dari 75% siswa dapat mencapai nilai batas tuntas.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dan hasil yang diperoleh, maka peneliti menyarankan bahwa pengintegrasian nilai-nilai Islam perlu dilakukan pada materi-materi yang lain dan mata pelajaran yang lain, untuk menanamkan nilai imtak kepada siswa. Pendidikan moral dan akidah akhlak siswa seyogyanya bukan semata-mata menjadi tanggung jawab guru agama di madrasah, namun antara guru mata pelajaran umum dan mata pelajaran agama harus bersinergi, sehingga dapat mewujudkan siswa yang berpengetahuan dan beriman.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Asmani, J. M. (2011). *7 Tips Aplikasi Pakem (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan)*. Yogyakarta: Diva Press.
- Badan Lingkungan Hidup. (2011) *Panduan Adiwiyata (Sekolah Peduli dan Berbudaya Lingkungan)*. Jakarta : KLH.
- Haniyah, L., Bektiarso, S., & Wahyuni, S. (2014). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (*Numbered Head Together*) Disertai Metode Eksperimen pada Pembelajaran IPA Fisika SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 3(1). <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/23239/9384>.



- 
- Muspiroh, N. (2014). Integrasi Nilai Islam dalam Pembelajaran IPA di Sekolah. *Quality*, 2(1), 168-188. <https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/Quality/article/view/2099>.
- Rati, N. W., & Dewi, D. A. K. (2017). Optimalisasi Penggunaan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *International Journal of Elementary Education*, 1(1), 47-51. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE/article/view/11438/7333>.
- Rohmala, A., & Mursalin. (2018). Penerapan Pembelajaran Terintegrasi Nilai-nilai Al-Qur'an pada Konsep Cahaya dan Alat Optic untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Wawasan Keagamaan Siswa. *Quantum*. <http://uad.ac.id/index.php/quantum/article/view/246/200>.
- Yudianto, S.A. (2019). Pembelajara Sains Biologi Menggunakan Nuansa Nilai untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 10(1) 34-48. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/jip/article/view/482/233>.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Wisudawati, A. W. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Yahya, Yudrik. (2003). *Wawasan Pendidikan*, Jakarta: Depdiknas.