

**PENGINTEGRASIAN KONSEP SAINS DAN AGAMA DALAM PEMBELAJARAN
SAINS DI SEKOLAH DASAR UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
HAKIKAT SAINS DAN KEYAKINAN AGAMA**

DISERTASI

Diajukan untuk memenuhi sebagai syarat
untuk memperoleh gelar Doktor Pendidikan Dasar



Oleh
Tursinawati
NIM. 1803129

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA BANDUNG
2022**

i

Pengintegrasian Konsep Sains dan Agama dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Pemahaman Hakikat Sains dan Keyakinan Agama

Oleh
Tursinawati

Sebuah Disertasi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Doktor Pendidikan (Dr.) pada Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar

© Tursinawati 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
Desember 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Disertasi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

HALAMAN PENGESAHAN DISERTASI

Tursinawati

Pengintegrasian Konsep Sains dan Agama Dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Pemahaman Hakikat Sains dan Keyakinan Agama

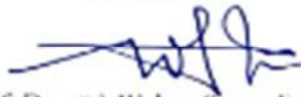
Disetujui dan Disahkan oleh Tim Penguji Disertasi

Promotor



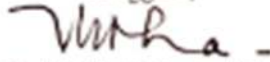
Prof. Dr. Phil. Ari Widodo, M.Ed.
NIP. 196705271992031001

Ko-Promotor



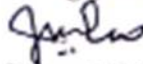
Prof. Dr. päd. Wahyu Sopandi, M.A.
NIP. 196605251990011001

Anggota,



Prof. Dr. M. Hasbi Amiruddin, M.A.
NIP. 195311121983031002

Penguji Dalam



Prof. Dr. Sugoso Adi Yudianto, M.Pd.
NIP. 195305221980021001

Penguji Dalam



Dr. Ida Kdniawati, M.Si.
NIP. 196807031992032001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dasar SPs UPI



Prof. Dr. päd. Wahyu Sopandi, M.A.
NIP. 196605251990011001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Disertasi dengan judul "Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Pemahaman Hakikat Sains dan Keyakinan Agama" beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, November 2022



Yang Membuat Pernyataan

Tursinawati

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, taufiq, hidayah, dan kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir pada program doktor berupa disertasi ini. Kemudian sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada suri tauladan kita Nabi besar Muhammad SAW, keluarga, dan sahabatnya sehingga memperoleh keberkahan nikmat Islam sampai saat ini.

Disertasi ini dapat diselesaikan bukan hanya oleh penulis sendiri tetapi banyak bantuan baik itu secara materil maupun non-materil dari berbagai pihak yang membantu selesainya disertasi ini. Oleh karena itu penulis ucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Prof. Dr. Phil. Ari Widodo, M.Ed., selaku promotor yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berarti pada penulis selama proses penyelesaian disertasi ini.
2. Prof. Dr. päd. Wahyu Sopandi, M.A., selaku ko-promotor dan sekaligus ketua program studi pendidikan dasar yang juga banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berarti pada penulis selama proses penyelesaian disertasi ini.
3. Prof. Dr. M. Hasbi Amiruddin, M.A., selaku anggota yang banyak memberikan bimbingan dan masukan serta bantuan yang bermanfaat dalam proses penyelesaian studi dan disertasi penulis.
4. Direktur Sekolah Pascasarjana UPI beserta jajaran Wakil Direktur dan Ketua Program Studi atas segala fasilitas dan kebijakan serta kemudahan dan bantuan yang diberikan selama penulis menempuh pendidikan doktor.
5. Seluruh dosen Sekolah Pascasarjana UPI yang telah memberikan ilmu, pemahaman, dan pengalaman yang sangat berguna bagi penulis selama proses studi. Kemudian kepada para staf SPs yang selalu memberikan pelayanan terbaik kepada para mahasiswanya.

6. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, yang mendukung perkuliahan dengan bantuan biaya selama penulis kuliah di UPI yang sangat bermanfaat dan berguna bagi penulis
7. Seluruh civitas akademik Universitas Syiah Kuala Banda Aceh, terutama Pimpinan Program Studi dan seluruh rekan-rekan dosen, mahasiswa PGSD Syiah Kuala yang selalu memberikan dukungan kepada penulis sampai dengan selesainya disertasi ini.
8. Dinas Pendidikan Kota Banda Aceh, SD Negeri 20 Banda Aceh dan SD Negeri 27 Banda Aceh yang telah bersedia dan memberikan kesempatan dalam pelaksanaan penelitian sehingga peneliti memperoleh informasi yang sangat berguna dalam penelitian.
9. Seluruh guru dari awal yang telah mendidik saya baik dari yang formal dan informal, khususnya kepada guru TK Pemda Banda Aceh, SD Negeri 64 Banda Aceh, MTs Madrasah Ulumul Qur'an Langsa, MA Negeri 1 Banda Aceh, Dosen Pendidikan Biologi UIN-Ar-Raniry sehingga penulis dapat menempuh jenjang pendidikan doktor.
10. Sahabat dan rekan-rekan, terutama dari Program Studi Pendidikan Dasar, IPA, Matematika yang selalu menjadi teman diskusi bagi penulis selama proses perkuliahan dan penelitian.

Penulis mempersembahkan karya ini teristimewa untuk Bapak Firmansyah (Alm) dan Ibunda Mariani.A.R. (Alm) sebagai orang tua yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan yang luar biasa dan penuh kasih sayangnya selama proses perkuliahan berlangsung. Selanjutnya penulis persembahkan teristimewa kepada suami tercinta Lukman Hakim dan anak tercinta Rihatul Maula. LH yang selalu mendukung, memotivasi, dan selalu mendoakan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi doktor. Demikian juga, seluruh keluarga besar yang senantiasa membantu dan mendoakan penulis selama ini.

Bandung, November 2022

Penulis

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil ‘alamiin penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas limpahan Rahmat dan Karunia Allah pula penulis dapat menyelesaikan proses penelitian dan penyusunan disertasi ini sebagaimana mestinya. Disertasi ini berjudul “Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Pemahaman Hakikat Sains dan Keyakinan Agama”. Adapun tujuan penulisan disertasi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Doktor dalam bidang Pendidikan Dasar pada Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Penelitian disertasi ini dilatarbelakangi oleh adanya upaya peningkatan pemahaman sains sains namun seringkali mengabaikan keyakinan agama dalam pembelajaran sains. Akibatnya siswa dapat mengembangkan pemahaman sains dengan baik, namun keyakinan agama dalam memperoleh ilmu pengetahuan terabaikan. Harapan penulis, proses dan hasil yang diperoleh dari penelitian disertasi ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya, baik manfaat teoritis bagi perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan dasar, pendidikan sains dan pendidikan agama, maupun bagi perbaikan proses dan hasil pembelajaran sains di tingkat perguruan tinggi yang dapat diterapkan dalam kegiatan yang serupa pada berbagai mata kuliah dan mata pelajaran sains lainnya.

Penulis disertasi ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan dan kemungkinan masih mengandung berbagai kekeliruan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan disertasi ini. Semoga Allah SWT menjadikan karya ini sebagai amal shaleh dan dapat bermanfaat dunia dan akhirat, Aamiin ya Rabbal ‘alamin.

Bandung, November 2022

Penulis

Tursinawati

ABSTRAK

Pengintegrasian Konsep Sains dan Agama dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Pemahaman Hakikat Sains dan Keyakinan Agama

TURSINAWATI
1803129

Upaya peningkatan pemahaman sains siswa seringkali mengabaikan keyakinan agama. Akibatnya siswa dapat mengembangkan pemahaman sains namun keyakinan agama terabaikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengintegrasian konsep sains dan agama dalam pembelajaran sains dalam meningkatkan pemahaman hakikat sains dan keyakinan terhadap agama siswa Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan desain *mixed method*. Subjek penelitian adalah empat guru dan 103 siswa pada dua Sekolah Dasar di Provinsi Aceh, Indonesia. Data dianalisis diawali dengan kualitatif, dan selanjutnya kuantitatif yang di dalamnya menggunakan kualitatif. Hasil menunjukkan bahwa selama ini guru belum memuat aspek hakikat sains dan keyakinan agama pada rencana pelaksanaan pembelajaran, walaupun guru mengungkapkan kadang-kadang memuatnya. Faktornya adalah guru memiliki pemahaman yang kurang tepat tentang hakikat sains dan hanya memuat ayat Al-Qur'an namun belum mengkaitkan kepada keyakinan agama dalam memperoleh ilmu pengetahuan. Selama ini guru jarang mengintegrasikan hakikat sains dan agama dalam pembelajaran sains secara eksplisit. Setelah penerapan pengintegrasian konsep sains dan agama maka terdapat peningkatan pemahaman hakikat sains dan keyakinan agama siswa pada pembelajaran sains di Sekolah Dasar. Pengintegrasian konsep sains dan agama dilaksanakan secara eksplisit dalam strategi pembelajaran, keaktifan siswa, penilaian, dan penggunaan bahan ajar. Pengintegrasian konsep sains dan agama dapat memfasilitasi siswa menjadi ilmuwan yang memiliki keyakinan agama yang lebih baik. Perlunya perhatian dan tindak lanjut dari lembaga terkait untuk pengembangan model pembelajaran, bahan ajar, media pembelajaran, dan pengembangan keterampilan guru dalam mengajar pembelajaran pengintegrasian konsep sains dan agama pada pembelajaran sains.

Kata kunci: Integrasi, konsep sains, hakikat sains, keyakinan agama

ABSTRACT

Integrating Science and Religious Concepts in Elementary School's Science Learning to Increase the Understanding of the Nature of Science and Religious Beliefs

TURSINAWATI
1803129

Efforts to increase students' understanding of science often neglect religious beliefs. As a result, students develop an understanding of science but their religious beliefs are not improved. This study aims to examine the integration of the concepts of science and religion in science learning to increase the understanding of the nature of science and religious beliefs among elementary school students. This study used a mixed-method design. The research subjects were four teachers and 103 students from two elementary schools in Aceh Province, Indonesia. The data was analyzed firstly with a qualitative, then quantitative in which using qualitative. The results show that so far teachers have not included the aspects of the nature of science and religious beliefs in the lesson plans, although they say that they sometimes include them. The factor is that the teacher has an inaccurate understanding of the nature of science and only contains verses from the Qur'an but has not linked it to religious beliefs in obtaining knowledge. Moreover, teachers rarely integrate the nature of science and religion in science learning explicitly. The results also show that after the application of integration of the concepts of science and religion, there is an increase in the understanding of the nature of science and students' religious beliefs in science learning in elementary schools. The integration of science and religion concepts is carried out explicitly in learning strategies, student activities, assessment tools, and teaching materials. The integration of science and religious concepts facilitate students to become a scientist who has better religious belief. The attention and follow-up from related institutions for the development of teacher skills in teaching, learning models, teaching materials, and media regarding the integration of science and religion concepts in science learning are necessary.

Keywords: Integration, science concept, nature of science, religious belief

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2.Rumusan Masalah Penelitian.....	5
1.3.Tujuan Penelitian	5
1.4.Manfaat Penelitian.....	5
1.5.Definisi Operasional.....	5
1.6.Struktur Organisasi Disertasi.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1.Hakikat Sains (<i>Nature of Science</i>)	9
2.1.1. Subjektif.....	12
2.1.2. Kreativitas.....	13
2.1.3. Tentatif.....	14
2.1.4. Kedekatan dengan sosial dan budaya.....	15
2.1.5. Terdapat perbedaan antara hukum dan teori.....	16
2.1.6. Empiris.....	18
2.1.7. Metode ilmiah.....	19
2.1.8. Sikap ilmiah.....	20
2.1.9. Observasi dan inferensial.....	23
2.2. Keyakinan Agama dalam Memperoleh Ilmu Pengetahuan.....	24
2.2.1. Ilmu Pengetahuan Adalah Jalan untuk Mengetahui Kebesaran Ciptaan Tuhan Yang Maha Agung.....	27
2.2.2. Alam Semesta Merupakan Tanda-Tanda Keagungan Ciptaan Tuhan Yang Maha Esa.....	32
2.2.3. Indra, Akal, dan Hati Nurani Sebagai Instrumen Berharga Dalam Proses Pengamatan Hasil Ciptaan Tuhan.....	35
2.2.4. Penyelidikan Merupakan Proses Untuk Menunjukkan Tanda-Tanda Kebesaran Tuhan Yang Maha Kuasa.....	39
2.2.5. Peran Dan Sikap Positif Manusia Terhadap Alam Semesta Sebagai Amal Ibadah pada Tuhan.....	40
2.3. Pemahaman dan Keyakinan Agama Siswa pada Konsep Pentingnya Makanan Sehat bagi Tubuh.....	42

2.4. Pengintegrasian Konsep Sains dan Agama dalam Pembelajaran Sains.....	48
2.4.1. Tujuan Pengintegrasian Konsep Sains dan Agama Dalam Pembelajaran Sains.....	49
2.4.2. Prinsip-Prinsip Pengintegrasian Konsep Sains dan Agama Dalam Pembelajaran Sains.....	51
2.4.3. Implementasi Pengintegrasian Konsep Sains dan Agama Dalam Pembelajaran Sains Secara Eksplisit.....	53
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	74
3.1. Desain Penelitian.....	74
3.2. Konteks Penelitian.....	75
3.2.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	75
3.2.2. Subjek dan Variabel Penelitian.....	76
3.3. Prosedur Penelitian.....	77
3.3.1. Tahap Eksploratori.....	77
3.3.2. Intervensi.....	107
3.3.3. Eksplanatori.....	124
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	129
4.1. Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Dalam Pembelajaran Sains Yang Selama Ini Dilaksanakan Di SD.....	129
4.1.1. Perencanaan pembelajaran dalam pengintegrasian hakikat sains dan agama dalam pembelajaran sains yang selama ini dilaksanakan di Sekolah Dasar.....	130
4.1.2. Implementasi pengintegrasian konsep sains dan agama dalam pembelajaran sains yang selama ini dilaksanakan di Sekolah Dasar...	147
4.2. Peningkatan Pemahaman Hakikat Sains siswa Sekolah Dasar dengan Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama pada Pembelajaran Sains.....	170
4.2.1. Peningkatan Pemahaman Hakikat Sains siswa Sekolah Dasar dengan Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Pada Pembelajaran Sains.....	172
4.2.2. Peningkatan Pemahaman Aspek Hakikat Sains siswa Sekolah Dasar dengan Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama pada Pembelajaran Sains.....	196
4.3. Peningkatan Keyakinan Agama Siswa Sekolah Dasar dengan Pengintegrasian Konsep Sains dan Agama pada Pembelajaran Sains.....	210
4.3.1. Peningkatan Aspek Keyakinan Agama Siswa Sekolah Dasar dengan Pengintegrasian Konsep Sains dan Agama pada Pembelajaran Sains.....	247
4.4. Keterbasan Penelitian.....	276
BAB V Simpulan, Implikasi, Rekomendasi.....	279
5.1. Simpulan.....	279
5.2. Implikasi.....	280
5.3. Rekomendasi.....	281
DAFTAR PUSTAKA.....	283

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel.2.1	Aspek Hakikat Sains Berdasarkan Pendapat Para Ahli.....	11
Tabel.2.2	Aspek Keyakinan Terhadap Agama Dalam Memperoleh Ilmu Pengetahuan.....	26
Tabel.2.3	Aktivitas Guru dan Siswa dengan Pembelajaran Pengintegrasian Konsep Sains dan Agama pada Pembelajaran Sains	56
Tabel.2.4	Pemetaan Aspek Hakikat Sains Dan Keyakinan Agama dalam Memperoleh Ilmu Pengetahuan pada Tema 3 “Makanan Sehat” Subtema 2 “Pentingnya hidup sehat”	72
Tabel.3.1	Sekolah Dasar Negeri Terakreditasi A di Kecamatan Kuta Alam Banda Aceh.....	76
Tabel.3.2	Profil Guru Kelas V Sekolah Dasar.....	76
Tabel.3.3	Kisi-Kisi Analisis Hakikat Sains dalam RPP di Sekolah Dasar	80
Tabel.3.4	Kisi-kisi Analisis Keyakinan Agama Dalam RPP di SD.....	80
Tabel.3.5	isi-kisi Observasi Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Terkait Dengan Hakikat Sains di Sekolah Dasar.....	82
Tabel.3.6	Kisi-Kisi Observasi Implementasi Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Terkait Dengan Keyakinan Agama di SD...	85
Tabel.3.7	Kisi-Kisi Wawancara Guru Terkait Hakikat Sains yang Selama ini Dilaksanakan dalam Pembelajaran Sains di SD.....	89
Tabel.3.8	Kisi-Kisi Wawancara Guru Terkait Keyakinan agama yang Selama ini Dilaksanakan dalam Pembelajaran Sains di SD....	91
Tabel.3.9	Kisi-Kisi Kuisisioner Guru Kisi-Kisi Wawancara Guru Terkait Hakikat Sains yang Selama ini Dilaksanakan dalam Pembelajaran Sains di SD.....	93
Tabel.3.10	Kisi-Kisi Kuesioner Guru Terkait Keyakinan agama yang Selama ini Dilaksanakan dalam Pembelajaran Sains di SD....	95
Tabel.3.11	Kisi-kisi Tes Pemahaman Hakikat Sains pada Siswa Sekolah Dasar.....	98
Tabel.3.12	Kisi-Kisi Kuisisioner Pandangan Siswa Sekolah Dasar terhadap Keyakinan Agama dalam Memperoleh Ilmu Pengetahuan.....	99
Tabel.3.13	Kisi-kisi Kuisisioner Pandangan Guru Sekolah Dasar terhadap Hakikat Sains.....	101

Tabel.3.14	Aspek Aktivitas Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Pengintegrasian Konsep Sains dan Agama Mengacu pada Hakikat Sains dan Keyakinan Agama dalam Memperoleh Ilmu Pengetahuan Pada Pembelajaran Sains.....	110
Tabel.3.15	Pemetaan Aspek Hakikat Sains Dan Keyakinan Agama Dalam Memperoleh Ilmu Pengetahuan Tema 3 “Makanan sehat” Subtema 2 “Pentingnya makanan sehat bagi tubuh” Kelas V Sekolah Dasar.....	112
Tabel.3.16	Kisi-kisi uji keterbacaan pada modul integrasi konsep sains dan keyakinan agama untuk siswa SD.....	115
Tabel.3.17	Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kelayakan Modul Ajar Integrasi Konsep Sains Dan Keyakinan Agama Oleh Ahli	116
Tabel.3.18	Kisi-Kisi Kuisisioner Pandangan Siswa Sekolah Dasar Terhadap Hakikat Sains.....	118
Tabel.3.19	Kisi-Kisi Kuisisioner Siswa Setelah Pelaksanaan Pembelajaran Pengintegrasian Hakikat Sains dan Agama Terkait Hakikat Sains dan Agama di SD.....	119
Tabel 3.20	Kisi-Kisi Kuisisioner Siswa Setelah Pelaksanaan Pembelajaran Terkait Keyakinan Agama Dan Pengintegrasian Dengan Konsep Sains Dalam Pembelajaran Sains Di SD.....	120
Tabel 4.1	Analisis Hakikat Sains dalam RPP Guru yang Selama Ini Digunakan di SD.....	131
Tabel 4.2	Analisis Keyakinan Agama dalam RPP Guru yang Selama Ini Digunakan di SD	140
Tabel 4.3	Analisis Hakikat Sains dalam RPP Guru yang Digunakan di SD.....	171
Tabel 4.4	Hasil Tes Uji Beda Tes Pemahaman Hakikat Sains Siswa Sekolah Dasar.....	173
Tabel 4.5	Analisis Keyakinan Agama dalam RPP Guru yang Digunakan di SD.....	210
Tabel 4.6	Hasil Tes Uji Beda Angket Keyakinan Agama Siswa Sekolah Dasar.....	213

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1	Desain Metode Campuran Intervensi 74
Gambar 3.2	Prosedur tahap eksplorasi pengintegrasian konsep sains dan agama yang selama ini dilaksanakan di Sekolah Dasar. 78
Gambar 3.3	Prosedur tahap pengembangan instrument dalam pengintegrasian konsep sains dan agama di Sekolah Dasar 108
Gambar 4.1	Tanggapan Guru dalam Penyusunan RPP dengan Pengintegrasian NOS dan Agama..... 131
Gambar 4.2	Indikator Tanggapan Guru dalam Penyusunan RPP dengan Pengintegrasian NOS dan Agama..... 132
Gambar 4.3	Hasil tes pemahaman aspek hakikat sains siswa Sekolah Dasar..... 138
Gambar 4.4	Tanggapan Guru dalam Penyusunan RPP dengan Pengintegrasian keyakinan agama dalam memperoleh pengetahuan ilmiah di SD..... 140
Gambar 4.5	Indikator Tanggapan Guru dalam Penyusunan RPP dengan Pengintegrasian keyakinan agama dalam memperoleh pengetahuan ilmiah di SD..... 141
Gambar 4.6	Persentase aspek keyakinan agama siswa dalam memperoleh pengetahuan ilmiah..... 146
Gambar 4.7	Pengintegrasian hakikat sains dan pengintegrasian dengan agama oleh guru Sekolah Dasar di kelas..... 148
Gambar 4.8	Indikator pengintegrasian hakikat sains dan agama oleh guru Sekolah Dasar di kelas..... 149
Gambar 4.9	Pandangan guru dalam pengintegrasian keyakinan agama dan konsep sains dalam pembelajaran sains yang selama ini dilaksanakan di SD..... 157
Gambar 4.10	Pengintegrasian keyakinan agama dan konsep sains dalam pembelajaran sains yang selama ini dilaksanakan di Sekolah Dasar..... 158
Gambar 4.11	Persentase pandangan siswa setelah pelaksanaan pengintegrasian konsep sains dan agama tentang hakikat sains..... 174

Gambar 4.12	Hasil tes peningkatan pemahaman pada aspek hakikat sains siswa SD.....	197
Gambar 4.13	Pandangan hakikat sains siswa SD.....	198
Gambar 4.14	Persentase tes akhir pandangan siswa pada setiap aspek hakikat sains di kelas eksperimen.....	198
Gambar 4.15	Persentase pandangan siswa setelah pelaksanaan pengintegrasian keyakinan agama dan konsep sains tentang keyakinan agama.....	214
Gambar 4.16	Peningkatan keyakinan agama siswa SD.....	248
Gambar 4.17	Pandangan keyakinan agama siswa SD.....	248
Gambar 4.18	Persentase tes akhir pandangan siswa pada setiap aspek keyakinan agama di kelas eksperimen.....	249
Gambar 4.19	Persentase pandangan siswa pada aspek indra, akal dan hati nurani manusia sebagai instrumen berharga untuk mengamati hasil ciptaan Tuhan yang Maha Esa.....	254
Gambar 4.20	Persentase pandangan siswa pada aspek alam semesta merupakan tanda-tanda keagungan ciptaan Tuhan yang Maha Esa.....	260
Gambar 4.21	Persentase pandangan siswa pada aspek ilmu pengetahuan adalah jalan untuk mengenal kebesaran ciptaan Tuhan yang Maha Agung.....	264
Gambar 4.22	Persentase pandangan siswa pada aspek penyelidikan ilmiah untuk membuktikan keagungan Tuhan dalam penciptaan alam.....	268
Gambar 4.23	Persentase pandangan siswa pada aspek peran dan sikap positif manusia terhadap alam semesta sebagai amal ibadah pada Tuhan.....	272

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Analisis Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Yang Selama Ini Dilaksanakan Guru Dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Di Sekolah Dasar.....	300
Lampiran 2 Lembar Pedoman Observasi Terkait Implemetasi Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Dalam Pembelajaran Sains Yang Dilaksanakan Di Sekolah Dasar.....	302
Lampiran 3 Uji Validitas Instrumen Observasi Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Pada Pembelajaran Sains Di Sekolah Dasar.....	322
Lampiran 4 Lembar Pedoman Pertanyaan Wawancara Guru Terkait Pengintegrasian Konsep Sains dan Agama Dalam Pembelajaran Sains Yang Selama Ini Dilaksanakan di Sekolah Dasar.....	341
Lampiran 5 Kuisoner Terkait Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Yang Selama Ini Dilaksanakan Guru Di Sekolah Dasar.....	345
Lampiran 6 Hasil Data Uji Validitas Kuisoner Guru Tentang Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Yang Dilaksanakan Guru Di SD.....	351
Lampiran 7 Tes Pemahaman Hakikat Sains Untuk Siswa Sekolah Dasar.....	353
Lampiran 8 Hasil Data Uji Validitas Tes Pemahaman Hakikat Sains Pada Siswa Sekolah Dasar.....	358
Lampiran 9 Lembar Angket Pandangan Siswa Sekolah Dasar terhadap Keyakinan Agama dalam Memperoleh Ilmu Pengetahuan.....	361
Lampiran 10 Hasil Data Uji Validitas Kuisoner Keyakinan Agama Siswa Sekolah Dasar dalam Memperoleh Ilmu Pengetahuan.....	363
Lampiran 11 Kuisisioner Pandangan Guru Sekolah Dasar Terhadap Konsep Hakikat Sains.....	365

Lampiran 12	Analisis Muatan Aspek Hakikat Sains Dan Keyakinan Agama Dalam Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Sekolah Dasar.....	368
Lampiran 13	Analisis Pelaksanaan Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Dalam Pembelajaran Sains Yang Selama Ini Dilaksanakan Di Sekolah Dasar	376
Lampiran 14	Transkrip Wawancara Guru Tentang Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Yang Selama Ini Dilaksanakan Di Sekolah Dasar.....	404
Lampiran 15	Analisis Kuisiner Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Yang Selama Ini Dilaksanakan Guru Di Sekolah Dasar.....	421
Lampiran 16	Data Tes Pemahaman Hakikat Sains Siswa Sekolah Dasar Sebelum Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Dalam Pembelajaran Sains.....	427
Lampiran 17	Data Angket Tanggapan Siswa Sekolah Dasar Tentang Keyakinan Agama Selama Ini Sebelum Pembelajaran Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Pada Pembelajaran Sains.....	431
Lampiran 18	Data Angket Pandangan Guru SD tentang Konsep Hakikat Sains.....	433
Lampiran 19	Desain Pembelajaran Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Mengacu Pada Hakikat Sains Dan Keyakinan Agama.....	436
Lampiran 20	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kurikulum 2013 Integrasi Konsep Sains Dan Agama.....	445
Lampiran 21	Modul Integrasi Konsep Sains dan Keyakinan Agama untuk Siswa Sekolah Dasar.....	457
Lampiran 22	Uji Validitas Modul Ajar Integrasi Konsep Sains Dan Keyakinan Agama Untuk Siswa Sekolah Dasar.....	475
Lampiran 23	Lembar angket dan uji validitas Pandangan Siswa Sekolah Dasar Terhadap hakikat Sains.....	486
Lampiran 24	Kuisiner Siswa Setelah Pelaksanaan Pembelajaran Pengintegrasian Hakikat Sains dan Agama Terkait Hakikat Sains dan Agama Di Sekolah Dasar.....	479
Lampiran 25	Data Peningkatan Pemahaman Hakikat Sains Siswa Sekolah Dasar.....	496

Lampiran 26	Data Peningkatan Keyakinan Agama Siswa Dengan Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Di Sekolah Dasar.....	508
Lampiran 27	Data Angket Pemahaman Hakikat Sains Siswa Sekolah Dasar Pada Kelas Eksperimen Setelah Pembelajaran Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Pada pembelajaran Sains.....	520
Lampiran 28	Analisis Observasi Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Pada Pembelajaran Sains Di Sekolah Dasar.....	524
Lampiran 29	Data Angket Pandangan Siswa tentang Hakikat Sains.....	630
Lampiran 30	Data Angket Siswa Tentang Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Dalam Pembelajaran Sains.....	632
Lampiran 31	Transkrip Percakapan Guru Dan Siswa Pada Pembelajaran Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Yang Selama Ini Dilaksanakan Guru Di Sekolah Dasar...	643
Lampiran 32	Transkrip Percakapan Guru Dan Siswa Dalam Penerapan Pembelajaran Pengintegrasian Konsep Sains Dan Agama Di Sekolah Dasar.....	666
Lampiran 33	Surat Penelitian.....	709

DAFTAR PUSTAKA

- Aas, A. (2021). Keutamaan Orang Berilmu (Analisis QS . Al- ‘ Ankabut : 41-43). *Kournal Islamic Pedagogia*, 1(1), 7–13.
- Abd-El-Khalick, F. (2012). Examining the Sources for our Understandings about Science: Enduring Conflations and Critical Issues in Research on Nature Of Science in Science Education. *International Journal of Science Education*, 34(3), 353–374. <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.629013>
- Abd-El-Khalick, F., Bell, R. L., & Lederman, N. G. (1998a). The Nature Of Science And Instructional Practice: Making The Unnatural Natural. *Science Education*, 82(4), 417–436. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(199807\)82:4<417::AID-SCE1>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(199807)82:4<417::AID-SCE1>3.0.CO;2-E)
- Abd-El-Khalick, F., Bell, R. L., & Lederman, N. G. (1998b). The nature of science and instructional practice: Making the unnatural natural. *Science Education*, 82(4), 417–436.
- Adawiah, R. (2016). Integrasi Sains Dan Agama Dalam Pembelajaran Kurikulum PAI (perspektif Islam dan Barat serta implementasinya). 15(August), 99–123.
- Adi & Widodo, Y. K. (2018). Pemahaman Hakikat Sains Pada Guru dan Siswa Sekolah Dasar. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 10(1), 55–72.
- Afandi, M., & Badarudin. (2011). *Perencanaan Pembelajaran di Sekolah Dasar; dengan Memasukkan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa* (M. E. Prof.Dr. Farida Rahim (ed.); 1st ed.). Alfabeta.
- Afifah, G., Ayub, S., & Sahidu, H. (2020). Konsep Alam Semesta Dalam Perspektif Al-Quran dan Sains. *Jurnal GeoScienceEdu*, (1), 5–10.
- Afifah, T., Prasetyo, A. P. B., & Lisdiana. (2016). Buku Guru dan Buku Siswa Terintegrasi Sains untuk Menumbuhkan Kesadaran Konsumsi Makanan Sehat. *Journal of Innovative Science Education*, 5(1), 36–44.
- Aflalo, E. (2013). Religious Belief: The Main Impact on The Perception of The Nature Of Science On Student Teachers. *Cultural Studies of Science Education*, 8(3), 623–641. <https://doi.org/10.1007/s11422-013-9504-9>
- Aflalo, E. (2018). Changes in the perceptions of the nature of science and religious belief. *Issues in Educational Research*, 28(2), 237–253.
- Afrida, A. (2018). Hakikat Manusia dalam Perspektif Al-Qur'an. *Al-Qisthu: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Hukum*, 16(2), 54. <https://doi.org/10.32694/010510>
- Ağlarıcı, O., Sarıçayır, H., & Şahin, M. (2016). Nature of Science Instruction to Turkish Prospective Chemistry Teachers: The Effect of Explicit-Reflective Approach. *Cogent Education*, 3(1), 1–19. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2016.1213350>
- Akerson, V. L., Carter, I., Pongsanon, K., & Nargund-Joshi, V. (2019). Teaching and Learning Nature of Science in Elementary Classrooms: Research-Based Strategies for Practical Implementation. *Science and Education*, 28(3–5), 391–411. <https://doi.org/10.1007/s11191-019-00045-1>
- Akerson, V. L., Erumit, B. A., & Kaynak, N. E. (2019). Teaching Nature of Science

- Through Children's Literature: an Early Childhood Preservice Teacher Study. *International Journal of Science Education*, 41(18), 2765–2787. <https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1698785>
- Al-Sheikh, A. bin M. bin A. bin I. (2004). *Tafsir Ibnu Katsir: jilid 8* (M. A. G. E.M., A. Mu'thi, A. I. A.-A. Pengedit, & M. Y. Harun (eds.); 1st ed.). Pustaka Imam Asy-Syafi'i.
- Alawiyah, I., & Sopandi, W. (2016). Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar pada Materi Peristiwa Alam. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 16(2), 167–176. <https://doi.org/10.17509/jpp.v16i2.4241>
- Ali, L. U., Suastra, I. W., & Sudiatnika, A. A. I. A. R. (2018). Pengelolaan Pembelajaran IPA Ditinjau dari Hakikat Sains pada SMP di Kabupaten Lombok Timur. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 6(2), 103. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v6i2.1020>
- Amin, S., & Siregar, F. M. (2015). Ilmu dan Orang Berilmu dalam Al-Qur'an: Makna Etimologis, Klasifikasi, Dan Tafsirnya. *Empirisma*, 24(1), 1–5. <https://doi.org/10.30762/empirisma.v24i1.14>
- Amiruddin, H., & Husen, U. (2022). *Integrasi Ilmu dan Agama Islam: Sebuah Pengantar* (IV). LSAMA dan Yayasan PeNa.
- Anggraeni, P., Sopandi, W., & Widodo, A. (2018). Profil Pertanyaan Inkuiri Guru pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Mimbar Sekolah Dasar*, 5(2), 75. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v5i2.11441>
- Anggraeni, P., & Widodo, A. (2019). Pemahaman NOS di Era Revolusi Industri 4.0 pada Mahasiswa PGSD dan Guru Sekolah Dasar. *Elementary School Education Journal*, 3(2), 67–86. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30651/else.v3i1.2541>
- Angkasa, D., & Khasanah, N. (2009). *Peningkatan Pemahaman Pola Makan Sehat Untuk Keluarga Selama Pandemi Covid 19*.
- Annisa, M., & Listiani. (2017). Pemahaman Aspek-Aspek dalam Hakikat Sains (Nature of Science) oleh Guru Sekolah Dasar di Wilayah 4P (Pedalaman , Perbatasan , Perkotaan ,. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(4), 241–246.
- Anwar, C., Widodo, A., Anggoro, S., Banawi, A., Jusuf, R., & Anam, R. S. (2017). A Study of Elementary Teachers and Students Understanding the Nature of Science (Case Study in West Java). *BMC Public Health*, 5(1), 1–8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0>
- Anwar, S. (2014). *Desain Pendidikan Agama Islam Konsepsi dan Aplikasinya dalam Pembelajaran di Sekolah* (p. 260). Idea Press Yogyakarta.
- Anwar, S., & Elfiah, R. (2019). Science and Religious Integration (Implications for the Development at UIN Raden Intan Lampung). *Journal of Physics: Conference Series*, 1155(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1155/1/012095>
- Ardianca, A. (2022). Survei Pemahaman Pola Hidup Sehat di Masa Pandemi Covid-19 pada Peserta Didik Kelas X MAN 4 Kediri Jawa Timur. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan Undiksha*, 9(3), 71–79. <https://doi.org/10.23887/jjp.v9i3.43940>

- Arifudin, I. (2016). Integrasi Sains Dan Agama Dalam Pendidikan Islam. *Literasi (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 4(2), 171. [https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4\(2\).171-188](https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4(2).171-188)
- Arimadona, S. (2016). *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi berbasis Integrasi Islami Sains. I*(August), 89–98.
- Ariyana, Y., Bestary, R., Yogyakarta, U. N., & Mohandas, R. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi: Program Peningkatan Kompetensi Pembelajaran Berbasis Zonasi*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Armini, N. K. A., Arief, Y. S., Kristiawati, & Wahyuni, E. D. (2016). *Modul Sistem Pencernaan* (D. Adzhani Putri Sabila & N. Gading Ekapuja Aurizki, S.Kep. (eds.); 1st ed.). Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.
- Arsyad, A. (2016). Integration Tree and the Interconnectivity of Science and Religion. *Kalimah*, 14(2), 115. <https://doi.org/10.21111/klm.v14i2.608>
- As-Shodiq, M. J. (2020). Strategic Management of Islam University in Integrating Science and Religion (Case Study at UIN Maulana Malik Ibrahim Malang). *Edukasi*, 08(01), 46–61.
- Asti, I. (2017). Strategi Pengembangan Moral dan Nilai Agama Untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak*, 3(1), 51–64.
- Asyasyifa, D. S., Sopyan, A., & Masturi. (2016). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Komplementasi Ayat-Ayat Sains Qur'an pada Pokok Bahasan Sistem Tata Surya. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 6(1), 44–54.
- Ayu, D. G., Triwoelandari, R., & Fahri, M. (2019). Media Pembelajaran Powtoon Terintegrasi Nilai-Nilai Agama pada Pembelajaran IPA untuk Mengembangkan Karakter. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(2), 65. <https://doi.org/10.18592/aladzkapgmi.v9i2.3088>
- Azimah, N., Budiman, A., Fita, M., & Untari, A. (2018). Penerapan Model Word Square Dalam Tema 3 Makanan Sehat Pembelajaran Subtema 2 Pentingnya Makanan Sehat Bagi Tubuh Kelas V SD Negeri Bintoro 13 Demak. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 2(3), 39–46.
- Bagdonas, A., & Silva, C. C. (2015). Enhancing Teachers' Awareness About Relations Between Science and Religion: The Debate Between Steady State and Big Bang Theories. *Science and Education*, 24(9–10), 1173–1199. <https://doi.org/10.1007/s11191-015-9781-7>
- Bahm, et all. (2004). *Filsafat ilmu: Kajian Asumsi Dasar Paradigma dan Kerangka Teori Ilmu Pengetahuan* (M. Muslih (ed.)). Belukar, Yogyakarta.
- Barbour, I. G. (1966). Part 1: Religion and the Methods of Science. *Issues in Science and Religion*, 2237(1).
- Barbour, I. G. (1994). Experiencing and Interpreting Nature in Science and Religion. *Zygon®*, 29(4), 457–487. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9744.1994.tb00686.x>
- Barbour, I. G. (2002). Response: Ian Barbour on Typologies: On Typologies for Relating Science and Religion. *Zygon*, 37(2), 345–360. <https://doi.org/10.1111/0591-2385.00432>

- Basari, I., & Satria, R. (2021). Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Akidah Akhlak di MTsN 9 Tanah Datar. *An-Nuha*, 1(2), 9–16. <https://doi.org/10.24036/annuha.v1i2.24>
- Basya, A. F. (2015). *Sumbangan Keilmuan Islam Pada Dunia* (M. Irham & M. Aniq (eds.)). Pustaka Al-Kautsar. www.kautsar.co.id
- Bell, R. L., Matkins, J. J., & Ganseder, B. M. (2011). Impacts of contextual and explicit instruction on preservice elementary teachers' understandings of the nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 48(4), 414–436. <https://doi.org/10.1002/tea.20402>
- Bickmore, B. R., Thompson, K. R., Grandy, D. A., & Tomlin, T. (2009). Science as Storytelling for Teaching The Nature Of Science and The Science-Religion Interface. *Journal of Geoscience Education*, 57(3), 178–190. <https://doi.org/10.5408/1.3544263>
- Billingsley, B., Abedin, M., & Chappell, K. (2018). A Teacher's Guide to Science and Religion in the Classroom. In *A Teacher's Guide to Science and Religion in the Classroom*. <https://doi.org/10.4324/9781315451954>
- Billingsley, B., Abedin, M., & Nassaji, M. (2020). Primary School Students' Perspectives on Questions That Bridge Science and Religion: Findings From A Survey Study in England. *British Educational Research Journal*, 46(1), 177–204. <https://doi.org/10.1002/berj.3574>
- Billingsley, B., Taber, K., Riga, F., & Newdick, H. (2013). Secondary School Students' Epistemic Insight into the Relationships Between Science and Religion-A Preliminary Enquiry. *Research in Science Education*, 43(4), 1715–1732. <https://doi.org/10.1007/s11165-012-9317-y>
- Brunner, J. L., & Abd-El-Khalick, F. (2020). Improving Nature of Science Instruction in Elementary Classes with Modified Science Trade Books and Educative Curriculum Materials. *Journal of Research in Science Teaching*, 57(2), 154–183. <https://doi.org/10.1002/tea.21588>
- BSNP. (2020). *Fokus Pembelajaran SD/MI-SMP/MTs-SMA/MA* (W. Kamdi & B. Suryadi (eds.); 1st ed.). Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Bybee, R. W. (2013). The Next Generation Science Standards and The Life Sciences; The Important Features of Life Science Standards for Elementary, Middle, and High School Levels Essentials of A Framework for K–12 Science Education. *The Science Teacher*, February 2013, 25–32.
- Candra, A. G., & Minarti, I. B. (2018). *Hubungan antara Pemahaman Nature of Science*.
- Chalik, R. (2016). *Anatomi Fisiologi Manusia* (Ida Malati Sadjati (ed.)). Pusdik SDM Kesehatan.
- Chanifudin, C., & Nuriyati, T. (2020). Integrasi Sains dan Islam dalam Pembelajaran. *ASATIZA: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 212–229. <https://doi.org/10.46963/asatiza.v1i2.77>
- Cicilia, Y., Vebrianto, R., & Zarkasih, Z. (2019). Analisis Pemahaman Guru MI Tentang Alam Semesta Meluas dalam Perspektif Islam dan Sains. *Jurnal Basicedu*, 4(1),

- 110–116. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.294>
- Cil, E. (2014). Teaching Nature of Science Through Conceptual Change Approach: Conceptual Change Texts and Concept Cartoons. *Journal of Baltic Science Education*, 13(3), 339–350.
- Cook, K. L., & Buck, G. A. (2017). Pre-service Teachers' Understanding of the Nature of Science through Socio-scientific Inquiry. *Electronic Journal of Science Education*, 22(1), 1–21.
- Creswell, J. W. (2015). *A concise Introduction to Mixed Methods Research*. SAGE Publications, Inc.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (H. Salmon (ed.); Fifth edit). SAGE Publications, Inc.
- Darmana, A. (2016). Internalisasi Nilai Tauhid dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan Islam*, 27(1), 66. <https://doi.org/10.15575/jpi.v27i1.496>
- Diana, D., & Setiadi, A. E. (2018). Bahan Ajar Sains Anak Usia Dini Berbasis Kearifan Lokal dan Nilai Keislaman. *JPUUD - Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 12(2), 211–220. <https://doi.org/10.21009/jpud.122.02>
- Djudin, T. (2011). Menyisipkan Nilai-nilai Agama dalam Pembelajaran Sains: Upaya Alternatif Memagari Aqidah Siswa. *Jurnal Khatulistiwa – Journal Of Islamic Studies*, 1(2), 151–160.
- Elisa, D., Alimah, S., & Sulistiyorini, S. (2019). Memahami Pentingnya Menjaga Asupan Makanan Sehat dengan Model Pembelajaran Cooperative Tipe Number Head Together (NHT). *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(1), 21–28. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.7268>
- Elkarimah, M. F. (2018). Penerapan Saintifik Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (SD Islam Bina Insani Muslim Bekasi). *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 3(1), 69–77. <https://doi.org/10.30998/sap.v3i1.2740>
- Elwien Sulistya Ningrum, Y. A. S. (2015). Implementasi Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar. *Manajemen Pendidikan*, 24(5), 416–423.
- F.McComas, W., P. M., Clough, & Almazroa, H. (1998). The Role and Character of the Nature of Science in Science Education. *Nature*, 3–39.
- Fajrin, L., & Muqowim, M. (2020). Problematika Pengintegrasian Nilai-Nilai Keislaman Pada Pembelajaran IPA di MI Miftahul Huda Jepara. *Elementary: Islamic Teacher Journal*, 8(2), 295. <https://doi.org/10.21043/elementary.v8i2.7522>
- Fakhri, J. (2010). Sains dan Teknologi dalam Al-Qur'an dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *Ta'dib*, 15(01), 121–142.
- Fardiana, I. U. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Integrasi Sains dan Islam pada Kelas IV MI Mamba'Ul Huda Ngabar Ponorogo. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 7(01), 73–93. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v7i01.362>
- Fittria, M. (2022). *Book Chapter of Proceedings Journey-Liaison Academia and Society Internalisasi Nilai-Nilai Pendidikan Islam Melalui Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar Internalization of Islamic Educational Values Through Science Learning in*

- Elementary Schools*. 1(1), 540–553.
- Gall, M. D., P.Gall, J., & R.Borg, W. (2010). *Applying Education Research: How to Read, Do, and Use Research to Solve Problems of Practice* (P. A.Smith (ed.); 6th ed.). Pearson.
- Gandolfi, H. E. (2021). “It’s A Lot of People in Different Places Working on Many Ideas”: Possibilities from Global History of Science to Learning About Nature of Science. *Journal of Research in Science Teaching*, 58(4), 551–588. <https://doi.org/10.1002/tea.21671>
- Gaudah, M. G. (2016). *147 Ilmuwan Terkemuka Dalam Sejarah Islam* (M. M. Rida (ed.); Issue 4). Pustaka Al-Kautsar. www.kautsar.co.id
- Golshani, M. (2000). *Islam and the Sciences Questions of Nature : Some Fundamental*. 39(4), 597–611.
- Golshani, M. (2007). Science for Humanity: an Islamic Perspective. *Islam & Science*, 5(2), 174–183.
- Golshani, M. (2019). Does Science Offer Evidence of a Transcendent Reality and Purpose? *Contemporary Issues in Islam and Science*, June, 95–104. <https://doi.org/10.4324/9781315259475-4>
- Grassie, W. (1997). Powerful Pedagogy in The Science-and Religion Classroom. *Zigon*: 32(3), 415–421.
- Hacieminoglu, E. (2014). In-service Teachers’ Perceptions Regarding Their Practices Related to Integrating Nature of Science: Case Study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116(1988), 1268–1273. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.381>
- Hacieminoglu, E. (2016). Elementary School Students’ Attitude Toward Science and Related Variables. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(2), 35–52. <https://doi.org/10.12973/ijese.2016.288a>
- Hanuscin, D. L., Akerson, V. L., & Phillipson-Mower, T. (2006). Integrating Nature of Science Instruction Into A Physical Science Content Course for Preservice Elementary Teachers: NOS Views of Teaching Assistants. *Science Education*, 90(5), 912–935. <https://doi.org/10.1002/sce.20149>
- Harahap, A. (2018). Integrasi Alquran dan Materi Pembelajaran Kurikulum Sains pada Tingkat Sekolah di Indonesia: Langkah Menuju Kurikulum Sains Berbasis Alquran. *Jurnal Penelitian Medan Agama*, 9(1), 21–46.
- Hardianty, N. (2015). Nature of Science : Bagian Penting Dari Literasi Sains. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains 2015 (SNIPS 2015)*, 2015(Snips), 441–444. <https://doi.org/10.1097/00004770-200403000-00012>
- Harsismanto, Oktavidiati, E., & Astuti, D. (2019). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Media Video dan Poster terhadap Pengetahuan dan Sikap Anak dalam Pencegahan Penyakit Diare. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 1(1), 75–85. <https://doi.org/10.31539/jka.v1i1.747>
- Hasanah, M., & Fahrudin, A. R. (2022). Edukasi Pengolahan Makanan Halal untuk Meningkatkan Pemahaman Masyarakat terhadap Makanan Halal. *Mujtama’ Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 21–28.

- Hasanah, N., & Zuhaida, A. (2018). Desain Madrasah Sains Integratif: Integrasi Sains Dan Agama Dalam Perangkat Dan Pelaksanaan Pembelajaran. *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 13(1), 155. <https://doi.org/10.21043/edukasia.v13i1.3517>
- Hasanuddin, M. I. (2020). Pengetahuan Awal (Prior Knowledge): Konsep dan Implikasi dalam Pembelajaran. *Edisi*, 2(2), 217–232.
- Hayat, M. S. (2011). *Hakikat Sains & Inkuiri*. 2008, 1–21.
- Herdyastuti, N., Agustini, R., & Cahyaningrum, S. E. (2020). Pemahaman Masyarakat Desa Marengan Laok Sumenep Terkait Makanan Sehat dan Halal. *Jurnal Abdi*, 6(1), 24–30.
- Hifnawi, M. I. Al, & Utsman, M. H. (n.d.). *Tafsir Al Qurthubi 9*. Pustaka Azzam. <http://www.elsevier.com/locate/scp>
- Hoir, B. N. (2019). Sains dan Teknologi Perspektif Hadis. In 2019 (pp. 1–10).
- Husein, A. Al, Ertanti, D., Wahyudin, M., Sukmawati, M., Setyawan, R. J., & Krisnawati, R. (2019). Otak Rasional dan Otak Intuitif dalam Pendidikan Islam Adib. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Idriani, R., Khery, Y., & Hendrawani. (2021). Pencapaian Pemahaman Hakikat Sains Siswa dalam Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 8(2), 256–266.
- Ismainar, H., Nurullita, S., Fiyanmi, K., & Mishbahuddin. (2021). Cegah Diare Melalui Tutorial Cuci Tangan Pakai Sabun pada Siswa Sekolah Dasar di Kota Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Komunitas*, 1(3), 206–212.
- Jaenudin, I., Suryani, R., Widodo, A., & Indonesia, U. P. (2021). *Content Analysis of The Nature Of Science On Elementary Thematic Textbooks 2013 Curriculum*. 11(December), 227–242. <https://doi.org/10.25273/pe.v11i2.9187>
- Jaya, F. (2019). Buku Perencanaan Pembelajaran. In *Uin Sumatera Utara, Medan* (pp. 1–141).
- Jidi, L. (2013). Peranan Sains dalam Mengenal Tuhan. *Jurnal Dakwah Tabligh*, 14(2), 217–226. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/jdt.v14i2.329>
- Jumanto & Widodo, A. (2018). Pemahaman Hakikat Sains oleh Siswa dan Guru SD Understanding the Nature of Science By Students and Elementary School Teachers in the City of. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(1), 20–31. <https://doi.org/10.1128/IAI.69.2.695>
- Jumanto, & Widodo, A. (2018). Pemahaman Hakikat Sains Oleh Siswa dan Guru SD di Kota Surakarta. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2, 20–31.
- Junaedi, M. (2017). Perjumpaan Sains (Filsafat) dan Agama Refleksi on Going Process Studi Islam di PTAI. *Jurnal Ilmiah Studi Islam*, 17(1), 96–108.
- Kampourakis, K. (2016). The “General Aspects” Conceptualization As A Pragmatic And Effective Means to Introducing Students to Nature Of Science. *Journal of Research in Science Teaching*, 53(5), 667–682. <https://doi.org/10.1002/tea.21305>
- Karpin, A. M. (2018). Pendekatan Pembelajaran Sains Berbasis Pemahaman Alqur'an Dalam Pembelajaran Kimia Makanan. *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner*, 7(1), 33–43.

- Kaya, E., Erduran, S., Aksoz, B., & Akgun, S. (2019). Reconceptualised Family Resemblance Approach to Nature Of Science in Pre-Service Science Teacher Education. *International Journal of Science Education*, 41(1), 21–47. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1529447>
- Kemendikbud. (2012). *Kurikulum 2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. (2018). Permendikbud RI Nomor 37 tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. In *JDIH Kemendikbud*.
- Khairuddin. (2021). Konsepsi Islam tentang Alam dan Implikasinya pada Pendidikan. *EDUKASI : Jurnal Pendidikan*, 9(2), 150–164.
- Khery, Y., Nufida, B. A., Suryati, S., Rahayu, S., & Aini, M. (2019). Pemahaman Mahasiswa tentang Hakikat Sains dalam Pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Mobile-NOS. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 7(2), 169–179. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v7i2.1771>
- Khishfe, R. (2013). Transfer of Nature of Science Understandings into Similar Contexts: Promises and Possibilities of an Explicit Reflective Approach. *International Journal of Science Education*, 35(17), 2928–2953. <https://doi.org/10.1080/09500693.2012.672774>
- Khofiatun, Sa'dun Akbar, M. R. (2016). Peran Kompetensi Pedagogik Guru dalam Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*, 1(5), 984–988. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/6336>
- Khoiri, A., Agussuryani, Q., & Hartini, P. (2017). Penumbuhan Karakter Islami melalui Pembelajaran Fisika Berbasis Integrasi Sains-Islam. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2(1), 19. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i1.1735>
- Kholid, I., & Supriyadi, S. (2021). Harmonisasi Sains dan Agama: Pengembangan Modul Biologi Berbasis Interkoneksi Sains Dan Nilai-Nilai Agama. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 12(1), 57. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v12i1.3755>
- Kodir, K. A. (2017). *Metodologi Studi Islam* (2nd ed.). Pustaka setia.
- Köksal, M. S., & Şahin, C. T. (2014). Understandings of Advanced Students on Nature of Science And Their Motivational Status to Learn Nature Of Science: A Turkish Case. *Journal of Baltic Science Education*, 13(1), 46–58.
- Kragh, H. (2020). Cosmology and Religion. In *Encyclopedia of the History of Science (February)* (Issue February, pp. 1–16). <https://doi.org/10.34758/pv1n-2q15>
- Kusumaningsih, P., Retnoningtyas, D. W., & Sandhika, I. M. G. S. (2021). Pendampingan tentang Pemilihan Makanan Sehat kepada Anak Asuh Rumah Singgah. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 177–183. <https://doi.org/10.37478/mahajana.v2i2.958>
- Kutluca, A. Y., & Aydın, A. (2017). Changes in Pre-service Science Teachers' Understandings After Being Involved in Explicit Nature of Science and Socioscientific Argumentation Processes. *Science and Education*, 26(6), 637–668.

- <https://doi.org/10.1007/s11191-017-9919-x>
- Lederman, N. G. (2006). Nature of Science: Past, Present, and Future. *Modern Healthcare*, 19(46), 53,55,57,59.
- Lederman, N. G., Abd-El-Khalick, F., Bell, R. L., & Schwartz, R. S. (2002). Views of Nature of Science Questionnaire: Toward Valid and Meaningful Assessment of Learners' Conceptions of Nature of Science. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(6), 497–521. <https://doi.org/10.1002/tea.10034>
- Lederman, N. G., Antink, A., & Bartos, S. (2014a). Nature of Science, Scientific Inquiry, and Socio-Scientific Issues Arising from Genetics: A Pathway to Developing a Scientifically Literate Citizenry. *Science and Education*, 23(2), 285–302. <https://doi.org/10.1007/s11191-012-9503-3>
- Lederman, N. G., Antink, A., & Bartos, S. (2014b). Nature of Science, Scientific Inquiry, and Socio-Scientific Issues Arising from Genetics: A Pathway to Developing a Scientifically Literate Citizenry. *Science and Education*, 23(2), 285–302. <https://doi.org/10.1007/s11191-012-9503-3>
- Lederman, N. G., Lederman, J. S., & Antink, A. (2013). Nature of Science and Scientific Inquiry as Contexts for the Learning of Science and Achievement of Scientific Literacy. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 1(3). <https://doi.org/10.18404/ijemst.19784>
- Lederman, N. G., & Zeidler, D. (1986). Science Teachers' Conceptions of the Nature of Science: Do They Really Influence Teaching Behavior? *Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching (59th, San Francisco, CA, March 28-April 1, 1986).*, 20–30.
- Lubis, A. S. (2013). Epistemologi Ilmu dalam Al-Qur'an. *Logaritma*, 1(1), 126–137.
- Lubis, A. S. (2014). Epistemologi Ilmu Pengetahuan dan Relevansinya dalam Studi Al-Qur'an. *Hermeunetik*, 8(1), 39–56.
- Lubis, H. (2016). Pengembangan Metode Integratif dalam Pembelajaran Sains: Studi tentang Sistem Manajemen Pendidikan pada SMA Plus AL-Azhar Medan. *Jurnal Tarbiyah*, 23(1), 31–48. <http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12620012/index.pdf>
- Machsun, T., Istikomah, & Rojil, M. (2020). Interkoneksi Sains dan Agama Dalam Pengembangan Pendidikan Islam di SMA Muhammadiyah 2 Sidoarjo. *Jurnal Imtiyaz*, 4(2), 146–162. <http://dx.doi.org/10.1016/j.encep.2012.03.001>
- Mannan, A. (2018). Transformasi Nilai-Nilai Tauhid Dalam Perkembangan Sains dan Teknologi. *Juornal Aqidah*, IV(2), 252–268.
- Mansir, F., Purnomo, H., & Tumin, T. (2020). Penerapan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Sains Budaya Lokal di Sekolah dan Madrasah. *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education*, 7(1), 70–79. <https://doi.org/10.17509/t.v7i1.23478>
- Mariana, I. M. A., & Praginda, W. (2009). *Hakikat IPA dan Pendidikan IPA untuk Guru SD*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA).
- Martin, M. O., Mullis, I. V. S., Foy, P., & Hooper, M. (2016). *TIMSS 2015 International Results in Science*. IEA, TIMSS & PIRLS, International Study Center, Lynch

- School of Education, Boston College.
- Marvavilha, A., & Suparlan, S. (2019). Model Integrasi Nilai Islam Dalam Pembelajaran Sains. *Humanika*, 18(1), 59–80. <https://doi.org/10.21831/hum.v18i1.23129>
- Matondang, M. A. (2022). Integrasi Ilmu Agama Islam dengan Ilmu-Ilmu Islam. *Prosiding J-LAS*, 1(1), 241–248.
- Matthews, M. R. (2017). Reconceptualizing the nature of science for science education. *Studies in Science Education*, 53(1), 105–107. <https://doi.org/10.1080/03057267.2016.1258108>
- McComas, W. F. (2002). *The Nature of Science in Science Education; Rationales and Strategies* (W. F. McCOMAS (ed.)). Kluwer Academic Publishers.
- McComas, W. F., & Nouri, N. (2016a). The Nature of Science and the Next Generation Science Standards: Analysis and Critique. *Journal of Science Teacher Education*, 27(5), 555–576. <https://doi.org/10.1007/s10972-016-9474-3>
- McComas, W. F., & Nouri, N. (2016b). The Nature of Science and the Next Generation Science Standards: Analysis and Critique. *Journal of Science Teacher Education*, 27(5), 555–576. <https://doi.org/10.1007/s10972-016-9474-3>
- Menning, N., & Keller, L. (2016). Narrating Science and Religion. *Diegesis*, 5(2), 21–34.
- Mercado, C. T., Macayana, F. B., & Urbiztondo, L. G. (2015). Examining Education Students ‘Nature of Science (NOS) Views. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, 3(5), 101–110.
- Mesci, G., & Cobern, W. W. (2020). Middle School Science Teachers’ Understanding of Nature Of Science: A Q-Method Study. *Elementary Education Online*, 19(1), 118–132. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2020.644890>
- Mesci, G., & Schwartz, R. S. (2017). Changing Preservice Science Teachers’ Views of Nature of Science: Why Some Conceptions May be More Easily Altered than Others. *Research in Science Education*, 47(2), 329–351. <https://doi.org/10.1007/s11165-015-9503-9>
- Mesci, G., Schwartz, R. S., & Pleasants, B. A. S. (2020). Enabling Factors of Preservice Science Teachers’ Pedagogical Content Knowledge for Nature of Science and Nature of Scientific Inquiry. *Science and Education*, 29(2), 263–297. <https://doi.org/10.1007/s11191-019-00090-w>
- Miftah, M. (2017). Model Integrasi Sains dan Agama dalam Kurikulum 2013 di Tingakt Dasar. *Jurnal Penelitian*, 14(2). <https://doi.org/10.28918/jupe.v14i2.907>
- Morrison, J. A., Raab, F., & Ingram, D. (2009). Factors Influencing Elementary and Secondary Teachers’ Views on The Nature Of Science. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(4), 384–403. <https://doi.org/10.1002/tea.20252>
- Moutinho, S., Torres, J., Fernandes, I., & Vasconcelos, C. (2015). Problem-Based Learning and Nature of Science: A Study With Science Teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 1871–1875. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.324>
- Mu’adz, Handayani, P., Astutik, A. puji, & Supriyadi. (2016). *Islam dan Ilmu*

- Pengetahuan: Buku Ajar Al-Islam dan Kemuhammadiyah (AIK) 4* (N. E. T. I. Santosa (ed.)). UMSIDA PRESS.
- Muddin, I. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam Menggunakan Pendekatan Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 3(2), 314–324. <https://doi.org/10.35316/jpii.v3i2.136>
- Muna, I., Rahayu, S., & Marfu'ah, S. (2017). Pemahaman Hakikat Sains Dan Inkuiri Ilmiah Calon Guru Kimia. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, 2(2), 15–22. <https://doi.org/10.17977/um026v2i22017p015>
- Muslih, M. (2017). Rekonstruksi Metodologi Pengembangan Sains Berbasis Agama. *Kalam*, 11(2), 267–298. <https://doi.org/10.24042/klm.v11i2.1795>
- Muspiroh, N. (2013). Integrasi Nilai-nilai Islam dalam Pembelajaran IPA di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Islam*, 28(3), 173.
- Muspiroh, N. (2016). Integrasi Nilai Islam dalam Pembelajaran IPA (Perspektif Pendidikan Islam). *Jurnal Pendidikan Islam*, 28(3), 484. <https://doi.org/10.15575/jpi.v28i3.560>
- Nasir, M., Mulyono, Y., & Nastiti, L. R. (2020). Reconstructing Distinction Pattern of Science Education Curriculum in Indonesian Islamic Universities: An Integrated Paradigm For Science and Religion. *Journal of Turkish Science Education*, 17(1), 11–21. <https://doi.org/10.36681/tused.2020.10>
- Naway, F. A. (2016). *Strategi pengelolaan pembelajaran* (1st ed.). Ideas Publishing.
- Novitasari, A., Ali, M., & Sutarmanto. (2012). Pemberian Makanan Sehat Penunjang Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Usia 5-6 Tahun di TK Islam Mutiara Bunda. *Pendidikan*, 1–10.
- Nugroho, I., & Iman, M. S. (2018). Pengembangan Pembelajaran Sains MI Bermuatan Karakter Islam Dengan Setting Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat. *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 2(2), 194. <https://doi.org/10.32934/jmie.v2i2.73>
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran sesuai kurikulum 2013*. Nizamia Learning Center.
- Nurhadi, N., Rosidin, U., & Suana, W. (2014). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial pada Pembelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 2(4), 119121.
- Nurhayati, A., Ummah, Z. I., & Shobron, S. (2018). Kerusakan Lingkungan dalam Al-Qur'an. *Suhuf*, 30(2), 194–220.
- Nuzulia, N. (2016). Pengembangan Buku Ajar Tematik dengan Pendekatan Integrasi Sains Dan Agama Di Kelas 4 Sekolah Dasar Islam Raudlatul Jannah Sidoarjo. *Madrasah*, 7(1), 12. <https://doi.org/10.18860/jt.v7i1.3307>
- Olson, J. K. (2018a). The Inclusion of the Nature of Science in Nine Recent International Science Education Standards Documents. *Science and Education*, 27(7–8), 637–660. <https://doi.org/10.1007/s11191-018-9993-8>
- Olson, J. K. (2018b). The Nature of Science in International Science Education Standards Documents. *The Nature of Science in Science Education, 1998*, 41–52. https://doi.org/10.1007/0-306-47215-5_2

- Parker, E. A. (2010). The Relationship Between Nature of Science Understandings and Science Self-Efficacy Beliefs of Sixth Grade Students. *Dissertation Abstracts International. A, The Humanities and Social Sciences*, 71(12-A), 4347.
- Petersen, I., Herzog, S., Bath, C., & Fleiner, A. (2020). Contextualisation of Factual Knowledge in Genetics: A Pre-And Post-Survey of Undergraduates' Understanding of The Nature of Science. *Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education*, 16(2). <https://doi.org/10.29333/ijese/7816>
- Piliouras, P., Plakitsi, K., Seroglou, F., & Papantoniou, G. (2018). Teaching Explicitly and Reflecting on Elements of Nature of Science: a Discourse-Focused Professional Development Program with Four Fifth-Grade Teachers. *Research in Science Education*, 48(6), 1221–1246. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9600-4>
- Posnanski, T. J. (2010). Developing Understanding of the Nature of Science Within a Professional Development Program for Inservice Elementary Teachers: Project Nature of Elementary Science Teaching. *Journal of Science Teacher Education*, 21(5), 589–621. <https://doi.org/10.1007/s10972-009-9145-8>
- PPG. (2019). *Modul Kurikulum dan Strategi Pembelajaran*. 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Purwaningrum, S. (2015). Elaborasi Ayat-Ayat Sains dalam Al-Quran : Langkah Menuju Integrasi Agama dan Sains dalam Pendidikan. 1(1), 124–141.
- Putri, D. S., Pramswari, L. P., Suryana, S. I., & Widodo, A. (2021). Analysis of the Nature of Science in Elementary School Science Curriculum and Its Empowerment in Student Book. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(3), 488–495. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7i3.763>
- Qurthubi, A. (2008a). *Tafsir Al Qurthubi 20, Taqliq Muhammad Ibrahim Alhifnawi, diterjemahkan Muhammad Hamid Utsman*. Pustaka Azzam.
- Qurthubi, A. (2008b). *Tafsir Al Qurthubi 6, Taqliq Muhammad Ibrahim Alhifnawi, diterjemahkan Muhammad Hamid Utsman*. Pustaka Azzam.
- Qurthubi, A. (2008c). *Tafsir Al Qurthubi 7, Taqliq Muhammad Ibrahim Alhifnawi, diterjemahkan Muhammad Hamid Utsman*. Pustaka Azzam.
- Qutub, S. (2011). Sumber-sumber Ilmu Pengetahuan dalam Al-Qur'an dan Hadits. *Humaniora*, 2(2), 1339–1350.
- Rahardjanto, A., & Susilowati, R. (2018). Study of Learning Strategy Integration of Science and Religion on the Development of Student Character. 231(Amca), 645–648. <https://doi.org/10.2991/amca-18.2018.178>
- Rahayu, A. H., & Widodo, A. (2019). Understanding of Nature of Science Pre-Service Students and Elementary School Teachers in the Digital Age. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 9(2), 161–172. <https://doi.org/10.30998/formatif.v9i2.3251>
- Rahmayani, E., Hindriana, A. F., & Arip, A. G. (2019). Analisis Hakikat Sains Siswa Melalui Praktikum Uji Potensi Bakteri Penghasil Hormon IAA Berbantu LKS Berbasis Diagram VEE. *Edubiologica: Jurnal Penelitian Ilmu Dan Pendidikan Biologi*, 67.
- Rocha Fernandes, G. W., Rodrigues, A. M., & Ferreira, C. A. (2018). Conceptions of

- the Nature of Science and Technology: a Study with Children and Youths in a Non-Formal Science and Technology Education Setting. *Research in Science Education*, 48(5), 1071–1106. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9599-6>
- Rochman, C. (2010). Pembelajaran Fisika Berbasis Nilai Agama Islam pada Perguruan Agama Islam. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 11(2), 52–59.
- Roziana, & Fitriani. (2021). Tingkat Pengetahuan Guru Dan Pengelola Sekolah Tentang Praktik Penyelenggaraan Makanan Sehat Untuk Siswa Sekolah Dasar Dengan Sistem Full-Day School Di Kota Pekanbaru. *Journal of Nutrition College*, 10(3), 172–180.
- Rumondor, P., & Putra, A. (2020). Integrasi Interkoneksi Esensi Pendidikan Islam dalam Pembelajaran Sains. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, 2(1), 331–341.
- Samdi, N. (2021). Optimalisasi Penggunaan Model Pembelajaran Word Square untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Tema Makanan Sehat di Kelas V SD Negeri 168/X Pandan Sejahtera. *Journal on Education*, 4(1), 209–221. <https://doi.org/10.31004/joe.v4i1.447>
- Sani, B. (2016). Perbandingan Kemampuan Siswa Berpikir Reflektif dengan Siswa Berpikir Intuitif di Sekolah Menengah Atas Comparison Between Students' Abilities in Reflective Thinking and Intuitive Thinking in Senior High School. *Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 4(2), 63–75.
- Sani, R. A. (2015). *Sains berbasis AlQuran* (N. L. Nusroh (ed.); 1st ed.). Bumi Aksara.
- Sapada, A. O., & Arsyam, M. (2020). Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Menurut Pandangan Islam. *Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan Dan Sains*, 2(1), 2–3.
- Sardinah, Tursinawati, & Noviyanti, A. (2012). Relevansi Sikap Ilmiah Siswa Dengan Konsep Hakikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran Ipa Di Sdn Kota Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*, 13, 70–80.
- Sarieddine, D., & BouJaoude, S. (2014). Influence of Teachers' Conceptions of The Nature of Science on Classroom Practice. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 10(2), 135–151. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2014.1024a>
- Setiawan, W. E., & Rusmana, N. E. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Children Learning In Science (CLIS) dalam Pembelajaran Konsep Dasar IPA Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Mahasiswa Calon Guru IPA SD. *Jurnal Pesona Dasar*, 6(2), 66–74. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Setiawati, W., Asmira, O., Ariyana, Y., Bestary, R., & Pudjiastuti, A. (2018). *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills* (T. D. Grafis (ed.)). Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Hak.
- Shihab, M. Q. (2021a). *Tafsir al-Misbah; Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an Volumen 1* (Edisi 2021). Lentera Hati.
- Shihab, M. Q. (2021b). *Tafsir al-Misbah; Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an Volumen 12* (Edisi 2021). Lentera Hati.

- Shihab, M. Q. (2021c). *Tafsir al-Misbah; Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an Volumen 13* (Edisi 2021). Lentera Hati.
- Shihab, M. Q. (2021d). *Tafsir al-Misbah; Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an Volumen 15* (Edisi 2021, p. 559). Lentera Hati.
- Shihab, M. Q. (2021e). *Tafsir al-Misbah; Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an Volumen 3* (Edisi 2021). Lentera Hati.
- Shihab, M. Q. (2021f). *Tafsir al-Misbah; Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an Volumen 4* (Edisi 2021). Lentera Hati.
- Shihab, M. Q. (2021g). *Tafsir al-Misbah; Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an Volumen 6* (Edisi 2021). Lentera Hati.
- Shipman, H. L., Brickhouse, N. W., Dagher, Z., & Letts IV, W. J. (2002). Changes in Student Views of Religion and Science in a College Astronomy Course. *Science Education*, 86(4), 526–547. <https://doi.org/10.1002/sce.10029>
- Simanungkalit, S. F., M Ikhsan Amar, & Hadi, P. (2022). Sosialisasi Program Cedar (Cegah Diare) pada Anak-anak Sekolah Dasar Negeri X Kota Bogor. *Jurnal Abdi Insani*, 9, 247–255.
- Siregar, I. Y., Tanjung, I. F., & Maysarah, S. (2021). Fungsi Sistem Indera Manusia Perspektif Sains Terintegrasi Al-Qur'an dan Hadits. *JIE (Journal of Islamic Education)*, 6(2), 208. <https://doi.org/10.52615/jie.v6i2.227>
- Smith, M. U. (2013). The Role of Authority in Science and Religion with Implications for Science Teaching and Learning. *Science and Education*, 22(3), 605–634. <https://doi.org/10.1007/s11191-012-9469-1>
- Soleh, A. K. (2018). Pendekatan Kuantum dalam Integrasi Agama dan Sains Nidhal Guessoum. *Ulul Albab: Jurnal Studi Islam*, 19(1), 119. <https://doi.org/10.18860/ua.v19i1.4937>
- Southerland, S. A., & Scharmann, L. C. (2013). Acknowledging the Religious Beliefs Students Bring into the Science Classroom: Using the Bounded Nature of Science. *Religious Diversity and Science Education*, 2.
- Sri Wuryastuti. (2008). Inovasi Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(4), 2-6.
- Stolberg, T., & Teece, G. (2010). Teaching Religion and Science: Effective Pedagogy and Practical Approaches for RE Teachers. In *Teaching Religion and Science: Effective Pedagogy and Practical Approaches for RE Teachers*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203845431>
- Stones, A., Pearce, J., Reiss, M. J., & Mujtaba, T. (2020). Students' Perceptions of Religion and Science, and How They Relate: the Effects of a Classroom Intervention. *Religious Education*, 115(3), 349–363. <https://doi.org/10.1080/00344087.2020.1769537>
- Subagiya, B., Hafidhuddin, D., & Alim, A. (2018). Internalisasi Nilai Penciptaan Manusia Dalam Al-Quran dalam Pengajaran Sains Biologi. *Tawazun: Jurnal Pendidikan Islam*, 11(2), 190. <https://doi.org/10.32832/tawazun.v11i2.1674>
- Sumantri, M. S. (2015). *Strategi pembelajaran*. Raja Grafindo Persada. <https://doi.org/10.35542/osf.io/cr96u>

- Sumiasih, N. N., & Budiani, N. N. (2016). *Biologi Dasar dan Biologi Perkembangan; Modul Bahan Ajar Cetak Kependidikan* (H. Pratomo (ed.); 1st ed.). Kementerian Kesehatan RI, Pusdik SDM Kesehatan.
- Susanti, Y. (2019). Menginterkoneksi Sains dan Agama dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Islamika*, 1(2), 89–101. <https://doi.org/10.36088/islamika.v1i2.209>
- Susilawati, F. W. A. (2017). Tema 3 Makanan Sehat: Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Buku guru SD/MI Kelas V. In *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan* (2nd, Edisi R ed.). Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Sutinah, C., & Widodo, A. (2020). *The Effect of Nature of Science (NOS) Explicit Learning Design on Students' NoS Comprehension at Elementary School*. 7, 197–209.
- Syafira, S. (2015). Hubungan Pengetahuan Gizi Dengan Sikap Mengonsumsi Makanan Sehat Siswa SMK. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 3(1), 1–8.
- Syahril. (2017). Motivasi Belajar Dalam Perspektif Hadits. *Jurnal Al-Taujih*, 3(2), 56–62.
- Syaikh, A. bin M. bin A. bin I. A. (2019a). *Tafsir Ibnu Katsir I Jilid 3* (Y. Harun, F. A. Okbah, F. G. Anuz, A. Amri, & Badrussalam (eds.); 13th ed.). Pustaka Imam asy-Syafi' i.
- Syaikh, A. bin M. bin A. bin I. A. (2019b). *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 1* (Y. Harun, F. A. Okbah, F. G. Anuz, A. Amri, & Badrussalam (eds.); 13th ed.). Pustaka Imam asy-Syafi' i.
- Syaikh, A. bin M. bin A. bin I. A. (2019c). *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 10, Penerjemah M. Abdullah Ghoffar & Abu Ihsan al-Atsari* (Y. Harun, F. A. Okbah, F. G. Anuz, A. Amri, & Badrussalam (eds.); 13th ed.). Pustaka Imam Asy-Syafi'i.
- Taber, K. S., Billingsley, B., Riga, F., & Newdick, H. (2011). Secondary Students' Responses to Perceptions of The Relationship Between Science and Religion: Stances Identified From An Interview Study. *Science Education*, 95(6), 1000–1025. <https://doi.org/10.1002/sc.20459>
- Tahido, Y. H. (2013). Makanan dan Minuman dalam Perspektif Hukum Islam. *Tahkim*, IX, 1–21.
- Torres, J., & Vasconcelos, C. (2019). Prospective Science Teachers' Views of Nature of Science: Data from an Intervention Programme. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(1), 1–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.29333/ejmste/110783>
- Tursinawati. (2013). Analisis Kemunculan Sikap Ilmiah Siswa dalam Pelaksanaan Percobaan pada Pembelajaran IPA Di SDN Kota Banda Aceh. *Jurnal Pionir*, 1(1), 67–84.
- Tursinawati. (2015). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Hakikat Sains Siswa di Kecamatan Baiturrahman Kotan Banda Aceh. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 53(9), 551–556. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Tursinawati. (2016). Penguasaan Konsep Hakikat Sains dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh. *Jurnal Pesona Dasar*, 2(4), 72–

84. <https://doi.org/10.24815/pear.v7i2.14753>
- Tursinawati. (2017). Analisis Kemunculan Sikap Ilmiah pada Rubrik Penilaian Sikap Subtema Macam-Macam Sumber Energi Di Kelas IV Sekolah Dasar. *Educhild*, 6(1), 1–8.
- Tursinawati, Israwati, & Julia, P. (2020). Ilmu Pengetahuan Dalam Pandangan Al-Qur'an Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pesona Dasar*, 8(2), 52–60. <https://doi.org/10.24815/pear.v8i2.18666>
- Tursinawati, T., & Widodo, A. (2019). Pemahaman Nature of Science (NoS) Di Era Digital: Perspektif Dari Mahasiswa PGSD. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.24815/jipi.v3i1.13294>
- Tursinawati, Widodo, A., Sopandi, W., & Amiruddin, M. H. (2022). Pengintegrasian Keyakinan Agama pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(3), 658–669. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33578/jpkip.v11i3.8864>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. (2003).
- Verawati, N. N. S. P., & Prayogi, S. (2016). Reviuw Literatur tentang Keterampilan Proses Sains. *Prosiding Seminar Nasional Pusat Kajian Pendidikan Sains Dan Matematika*, 2(May), 334–336.
- Vitasari, S. D. (2017). Hakikat IPA dalam Penilaian Kemampuan Literasi IPA Peserta Didik SMP. *Pros. Seminar Pend. IPA Pascasarjana UM*, 2, 71–77.
- Creswell, W.J. (2016). *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran* (A. Fawaid & R. K. Pancasari (Eds.); 4th ed.). Pustaka Pelajar.
- Wahyuni, T. S. (2019). Pengembangan Buku Ajar Mata Kuliah Biokimia Berintegrasi dengan Nilai-Nilai Sains dalam Alquran. *Jurnal Zarah*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.31629/zarah.v7i1.1259>
- Wangsa, D. (2022). Integrasi Ilmu dalam Pembelajaran. *Book Chapter of Proceedings Journey-Liaison*, 1(1), 759–771.
- Ward, G., & Haigh, M. (2017). Challenges and Changes: Developing Teachers' and Initial Teacher Education Students' Understandings of the Nature of Science. *Research in Science Education*, 47(6), 1233–1254. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9543-9>
- Wicaksono, A. G. (2017). Relevansi Pendidikan Karakter dengan Sikap Ilmiah dalam Perspektif Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Eksplorasi*, 29(2).
- Widodo, A. (2021). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. In M. Iriany (Ed.), *UPI Press* (1st ed.). UPI PRESS.
- Widodo, A., Jumanto, Adi, Y. K., & Imran, M. E. (2019a). Pemahaman Nature of Science (NOS) oleh Siswa Dan Guru Sekolah Dasar. 5(2), 237–247. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jipi/article/view/27294>
- Widodo, A., Jumanto, J., Adi, Y. K., & Imran, M. E. (2019b). Pemahaman Hakikat Sains Pada Guru Dan Siswa Sekolah Dasar. *Edukasi Journal*, 10(1), 55–72. <https://doi.org/10.31603/edukasi.v10i1.1831>
- Williams, C. T., & Rudge, D. W. (2019). Effects of Historical Story Telling on Student

- Understanding of Nature of Science. *Science and Education*.
<https://doi.org/10.1007/s11191-019-00073-x>
- Yacoubian, H. A., & Boujaoude, S. (2010). The Effect of Reflective Discussions Following Inquiry-Based Laboratory Activities on Students' Views of Nature of Science. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(10), 1229–1252.
<https://doi.org/10.1002/tea.20380>
- Yanuar, Y., & Widodo, A. (2021). Pengaruh Desain Pembelajaran Berbasis Nature of Science terhadap Pemahaman Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 11(1), 10–18.
- Yaqin, A. (2020). Integrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an Dalam Pembelajaran Sains (Biologi) Berdasarkan Pemikiran Ian G. Barbour. *Spektra: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 6(1), 78. <https://doi.org/10.32699/spektra.v6i1.119>
- Yasri, P., Arthur, S., Smith, M. U., & Mancy, R. (2013). Relating Science and Religion: An Ontology of Taxonomies and Development of a Research Tool for Identifying Individual Views. *Science and Education*, 22(10), 2679–2707.
<https://doi.org/10.1007/s11191-013-9623-4>
- Yusmarita. (2022). Model Pembelajaran Word Square untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Tema Makanan Sehat di Kelas V SD Negeri 192 / IX Simpang Setiti. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 3580–3590.
- Yusuf, K. M. (2013). Indera Manusia Menurut Alquran dan Psikologi Konvensional. *Jurnal Hadhari*, 06(02), 55–69.
- Zainiyati, H. S. (2015). Islamisasi Ilmu Pengetahuan (Sains) Sebagai Upaya Mengintegrasikan Sains dan Ilmu Agama Tawaran Epistemologi Islam Bagi Universitas Islam Negeri. *Prosiding Halaqoh Nasional & Seminar Internasional Pendidikan Islam*. 395–411.
- Zamrodah, Y. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Think Talk Write untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Mengonsumsi Makanan dan Minuman yang Halal dan Menjauhi yang haram di SMP Negeri 3 Ciawigebang. *Syntax Idea*, 2(3), 61–67.
- Zion, M., Schwartz, R. S., Rimerman-Shmueli, E., & Adler, I. (2020). Supporting Teachers' Understanding of Nature of Science and Inquiry Through Personal Experience and Perception of Inquiry as a Dynamic Process. *Research in Science Education*, 50(4), 1281–1304. <https://doi.org/10.1007/s11165-018-9732-9>
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan*, 2(2), 1–17.
<https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.6b02842>
- Zuhaida, A., Hasanah, N., & Himmah, W. I. (2018). Model Madrasah Sains Integratif: Menakar Konsep dan Strategi Pembelajaran Berbasis Relasi Sains dan Agama. *INFERENSI: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, 12(2), 435–456.
<https://doi.org/10.18326/infs13.v12i2.435-456>