



---

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENGETAHUAN KONTEN SAINS MELALUI PEMBELAJARAN IPA BERBASIS KEARIFAN LOKAL PADA PERTANIAN BAWANG MERAH BREBES**

Meri<sup>1</sup>, Mobinta Kusuma<sup>2</sup>, Muriani Nur Hayati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia

<sup>3</sup>Jurusan Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia

---

**Abstrak**

*Kata Kunci:*

*Kearifan Lokal,  
Pertanian Bawang Merah Brebes,  
Literasi Sains,  
Pengetahuan  
Konten*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa pembelajaran sains berbasis kearifan lokal di pertanian bawang merah Brebes dapat meningkatkan konten pengetahuan konten sains peserta didik. Penelitian ini adalah eksperimen semu dengan desain kelompok kontrol *pretest-posttest*. Populasi penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VII yang diajar oleh guru yang sama. Sampel diambil dengan teknik *cluster random sampling* dengan mengambil kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data diambil dengan menggunakan lembar tes dan lembar angket. Data dianalisis menggunakan uji *independent sample t-test* dan uji *gain score* ternormalisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pengetahuan konten sains peserta didik antara pembelajaran sains berbasis kearifan lokal pada pertanian bawang merah Brebes di kelas eksperimen dengan pembelajaran IPA menggunakan model ekspositori pada kelas kontrol. Hal ini didasarkan pada hasil uji *independent sample t-test* bahwa signifikansi (Sig.) =  $0.00 < 0.05$  maka,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti ada perbedaan peningkatan kemampuan konten sains peserta didik yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal tentang pertanian bawang merah Brebes efektif dalam meningkatkan kemampuan pengetahuan peserta didik tentang konten sains. Diketahui dari hasil uji *gain score* ternormalisasi pada kelas eksperimen 0.33 pada kategori sedang dan kelas kontrol 0.14 pada kategori rendah.



**PENDAHULUAN**

Pembelajaran yang bertujuan untuk melatih kemampuan literasi sains pada peserta didik memiliki prinsip yaitu membuat pembelajaran lebih kontekstual sehingga peserta didik mampu mengintegrasikan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Menurut penelitian Kristiyowati & Purwanto (2019), literasi sains dapat diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasarkan fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains.

Aspek literasi sains terdiri dari aspek konteks, pengetahuan, kompetensi, pengetahuan, dan sikap. *Assessment* literasi sains PISA tidak menilai konteks, tetapi menilai kompetensi, pengetahuan dan sikap yang berhubungan dengan konteks (Asyhari, & Hartati, 2015). Aspek pengetahuan terdiri dari aspek konten, aspek procedural dan aspek epistemik.

Pengetahuan konten dijadikan salah satu penilaian tingkat literasi sains peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks yang relevan dengan kehidupan mereka sendiri. Pengetahuan dinilai dan dipilih dari bidang utama fisika, kimia, biologi, bumi dan antariksa, dan teknologi. Penilaian yang relevan dengan situasi kehidupan nyata (pribadi, sosial dan global) perwakilan dari konsep-konsep ilmiah yang penting dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik 15 tahun (OECD,

2016). Pengetahuan sains menunjuk pada konsep-konsep kunci dari sains yang diperlukan untuk memahami fenomena alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Dalam kaitan ini PISA tidak secara khusus membatasi cakupan pengetahuan sains hanya pengetahuan yang menjadi kurikulum sains sekolah, namun termasuk bila pengetahuan yang diperoleh melalui sumber-sumber informasi lain yang tersedia. Kriteria menentukan konten sains menurut Nofiana, (2017) sebagai berikut: 1) Relevan dengan situasi nyata. 2) Merupakan pengetahuan penting sehingga penggunaannya berjangka panjang. 3) Sesuai untuk tingkat perkembangan anak usia 15 tahun.

Menurut pendapat Perwitasari, Sudarmin, & Linuwih, (2017) peningkatan literasi sains peserta didik pada ke empat aspek belum tercapai dengan maksimal dalam pembelajaran di Indonesia. Berdasarkan hasil studi PISA yang dilakukan oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) pada 3 tahun sekali diperoleh peserta didik Indonesia yaitu pada tahun 2000-2018 disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tahun Studi	Skor Rata-Rata Indonesia	Skor Maksimum	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta
2000	393	500	38	41
2003	395	500	38	40
2006	393	500	50	57
2009	383	500	60	65
2012	382	501	64	65
2015	403	493	62	70
2018	396	489	71	78

**Tabel 1.** Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Indonesia Hasil Studi PISA

Meri<sup>1</sup>, Mobinta Kusuma<sup>2</sup>, Muriani Nur Hayati<sup>3</sup>

Sumber: Suciati dkk, (2014), OECD, (2013), OECD, (2018a), (OECD, 2018b)

Berdasarkan hasil penelitian literasi sains pada Tabel 1 bahwa kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia hasil studi PISA dapat disimpulkan skor rata-rata kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia belum memenuhi skor maksimum PISA bila dibandingkan peserta studi negara yang mengikuti PISA. Hasil capaian tersebut di indikasi bahwa rata-rata kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia baru tahap mengingat dan mengenali pengetahuan ilmiah berdasarkan fakta sederhana, tetapi peserta didik belum mampu mengaitkan dan menerapkan konsep-konsep pada kehidupan sehari-hari (Fatkhurrohman & Astuti, 2017).

Menurut Ardianto (2017) IPA merupakan kumpulan pengetahuan, cara-cara memperoleh dan menggunakan pengetahuan secara sistematis. Pembelajaran IPA merupakan suatu proses belajar mengajar untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan perubahan sikap antara peserta didik dengan guru yang direncanakan untuk mencapai tujuan yang diinginkan yaitu menguasai konsep sains dan memahami fenomena gejala alam yang terjadi (Saputra & Wahyuni, 2016). Pembelajaran IPA SMP terpadu disajikan dalam konteks IPA yang mencakup lingkungan, teknologi, dan masyarakat (Kartono, Hairida, & Bujang, 2010).

Pendidikan IPA juga dapat dikembangkan dengan bertumpu pada keunikan dan keunggulan suatu daerah, termasuk budaya dan teknologi yang berdasar pada kearifan lokal (tradisional). Pendidikan IPA juga dapat dikembangkan dengan bertumpu pada keunikan dan keunggulan suatu daerah, termasuk budaya dan teknologi yang berdasar

pada kearifan lokal (tradisional). Kearifan lokal merupakan ciri khas suatu daerah atau wilayah setempat yang menciptakan kedamaian dan kesejahteraan masyarakat serta memiliki nilai budaya, berkembang dalam lingkup lokal dari generasi ke generasi berikutnya (Damayanti, Dewi, & Akhlis, 2013). Salah satu contoh kearifan lokal yang ada di kabupaten Brebes adalah pertanian bawang merah.

Bawang merah (*Allium cepa L. var. aggregatum*) adalah suatu komoditas horticultural termuka di Indonesia. Bawang merah biasanya digunakan sebagai bumbu masakan dan juga sering digunakan sebagai obat tradisional seperti untuk luka, sakit mag, demam, masuk angin, menurunkan kadar gula, dan menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Putri, 2014). Kabupaten Brebes adalah pemasok bawang merah utama di Indonesia. Para petani telah berhasil mengembangkan bawang merah sebagai identitas regional Brebes. Para Petani memiliki cara tertentu dalam mengolah bawang merah yang dapat dikategorikan sebagai genius lokal. Pengetahuan para petani tentang budidaya bawang merah telah dipertahankan dari generasi ke generasi tanpa penjelasan ilmiah tentang cara membudidayakan bawang merah. Para petani diajari langsung oleh nenek moyang dalam memperoleh metode pertanian bawang merah (Khusniati, 2014). Petani bawang merah memiliki kontribusi utama bagi masyarakat terhadap fungsi ekonomi, yaitu sebagai sumber pendapatan. Orang dapat bekerja juga sebagai petani, buruh tani, atau penjual bawang merah (Setiawan & Wilujeng, 2016).

Strategi pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat diimplementasikan dengan model kontekstual dalam proses pembelajaran IPA.

Meri<sup>1</sup>, Mobinta Kusuma<sup>2</sup>, Muriani Nur Hayati<sup>3</sup>

Model pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata (Santoso, 2017). Hal ini membantu peserta didik dalam memaknai suatu materi dan membuat mereka menikmati proses pembelajaran (Hayati, Supardi, & Miswadi, 2013). Pembelajaran yang dilakukan diluar kelas secara observasi dapat melatih peserta didik untuk menemukan sendiri konsep-konsep yang dikaitkan dengan konsep yang ada. Adanya pengalaman yang konkret dialami peserta didik menjadikan konsep materi mudah dipahami (Aisyah, Widiyanto, & Fatkhurrohman, 2018). Hal ini membantu peserta didik dalam peningkatan kemampuan peserta didik dalam aspek pengetahuan konten (Arlanovita, Setiawan, & Sudiby, 2015).

Berdasarkan uraian diatas tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pengetahuan konten sains peserta didik melalui pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal pada pertanian bawang merah Brebes.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi-eksperimental* dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada masing-masing kelas diberikan *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui keadaan awal kelas tersebut sebelum diberi perlakuan  $x$  yaitu pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal pada pertanian bawang merah Brebes, sedangkan pada kelas kontrol tidak diberi perlakuan atau dalam ini kelas kontrol menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru yaitu model ekspositori dengan ceramah dan diskusi kelompok. Setelah diberikan

perlakuan, dua kelas tersebut diberi *posttest* untuk mengetahui peningkatan kemampuan pengetahuan konten sains pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir pertemuan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII yang diajar oleh guru yang sama yaitu kelas VII G-J di SMPN 1 Bulakamba tahun pelajaran 2019/2020. Pengambilan sampel dengan teknik *Cluster Random Sampling* yaitu pengambilan sampel dimana semua anggota memiliki kesempatan yang sama (probabilitas) untuk dipilih dengan mengambil 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol (Widiawati, Susongko, dan Widiyanto, 2019). Pengambilan sampel pada kelas VII G sebagai kelas eksperimen sebanyak 32 peserta didik dan VII J sebagai kelas kontrol sebanyak 32 peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes dan lembar angket. Tes dilakukan 2 kali yaitu sebelum di beri perlakuan (*pretest*) dan sesudah diberi perlakuan pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal pada pertanian bawang merah Brebes (*posttest*). Lembar angket digunakan untuk mengetahui respon peserta didik setelah diberi perlakuan.

Data tes yang diperoleh lalu diuji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu sebelum dilakukan uji *independen sample t-test* dan uji *gain skor* ternormalisasi. Untuk mengetahui kriteria kemampuan pengetahuan konten sains peserta didik maka dilakukan uji *gain score* ternormalisasi yang dinyatakan melalui rumus matematis sebagai berikut:

Meri<sup>1</sup>, Mobinta Kusuma<sup>2</sup>, Muriani Nur Hayati<sup>3</sup>

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{m\ ideal} - S_{pre}}$$

Keterangan:

- g : skor rata-rata gain yang di normalisasi
- S<sub>post</sub> : skor rata-rata test akhir peserta didik
- S<sub>pre</sub> : skor rata-rata test awal peserta didik
- S<sub>m ideal</sub> : skor maksimum ideal

Perolehan nilai rata-rata *g*inter normalisasi yang telah di dapat kemudian diinterpretasikan berdasarkan Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1.** Kriteria *Gain* Ternormalisasi

Nilai <g>	Interpretasi
0,7 < g , 1	Tinggi
0,3 < g < 0,7	Sedang
0 < g < 0,3	Rendah
g = 0,00	Tidak Terjadi Peningkatan
-100 ≤ 0,00	Terjadi Penurunan

Sumber: Sundayana, (2012)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian peningkatan kemampuan pengetahuan konten sains peserta didik di peroleh dari hasil soal *pretest* dan *posttest* berupa soal pilihan ganda. Ada 3 aspek pengetahuan konten sains yang terkait dengan materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya yaitu 1) konsep lingkungan, 2) interaksi dalam ekosistem membentuk suatu pola, 3) interaksi manusia mempengaruhi ekosistem. Adapun hasil pencapaian kemampuan pengetahuan konten sains peserta pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bias dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

**Tabel 3.** Hasil Kemampuan Pengetahuan Konten

Aspek Pengetahuan Konten	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pret est</i>	<i>Post test</i>	<i>Pret est</i>	<i>Post est</i>
Konsep lingkungan	64.3	77.4	58.8	66.8
Interaksi dalam ekosistem membentuk suatu pola	64.2	77.1	61.3	61.7
Pola interaksi manusia mempengaruhi ekosistem	67	78.7	60.3	68.3

Berdasarkan hasil pada Tabel 3 diketahui bahwa hasil rata-rata nilai aspek pengetahuan konten pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya dari hasil *pretest-posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu, hasil *pretest* konten konsep lingkungan di kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 64.3 dan hasil *posttest* memperoleh nilai rata-rata 77.4 sedangkan di kelas kontrol dari hasil *pretest* pada konten konsep lingkungan memperoleh nilai rata-rata 58.8 dan hasil *posttest* memperoleh nilai rata-rata 66.8. Hasil *pretest* konten interaksi dalam ekosistem membentuk suatu pola di kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 64.2 dan hasil *posttest* memperoleh nilai rata-rata 77.1 sedangkan di kelas kontrol dari hasil *pretest* pada interaksi dalam ekosistem membentuk suatu pola memperoleh nilai rata-rata 61.3 dan hasil *posttest* memperoleh nilai rata-rata 61.7. Hasil *pretest* konten pola interaksi manusia mempengaruhi ekosistem di kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 67 dan hasil *posttest* memperoleh nilai rata-rata 78.7 sedangkan di kelas kontrol dari hasil *pretest* pada konten pola interaksi manusia mempengaruhi ekosistem memperoleh nilai rata-rata 61 dan hasil *posttest* memperoleh nilai rata-rata 68.3.

Meri<sup>1</sup>, Mobinta Kusuma<sup>2</sup>, Muriani Nur Hayati<sup>3</sup>

**Tabel4.** Hasil Uji *Independent Sample t-Test*

	t	df	Sig.(2-tailed)
Hasil belajar kelas eksperimen-kelas kontrol	4.431	62	0.000

Hasil analisis data hasil belajar di kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *independent sample t-test* dengan taraf signifikan 5% (0.05) menghasilkan data dengan nilai  $\alpha = 0.000$ . Hasil dari analisis menunjukkan  $\alpha < 0.05$  yang artinya terdapat peningkatan kemampuan aspek pengetahuan konten sains yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Jadi, dapat disimpulkan ada perbedaan peningkatan antara pembelajaran IPA SMP berbasis kearifan lokal pada pertanian bawang merah Brebes melalui model pembelajaran kontekstual di kelas eksperimen dengan pembelajaran IPA SMP melalui model pembelajaran ekspositori di kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan pendapat Gunstone, (2013) pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal mereka salah satu meningkatkan literasi sains peserta didik. Karena, pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal dengan model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, sebab lebih memberikan kesan kontekstual yang mendalam sehingga peserta didik mudah mengaitkan konten materi yang dipelajari (Bakhtiar & Nugroho, 2016).

Adanya perbedaan kemampuan aspek pengetahuan konten sains peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan proses pembelajaran yang berbeda. Proses pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal pada pertanian bawang merah

Brebes dimana guru menyajikan masalah yang riil pada lingkungan sekitar dan membimbing peserta didik melakukan observasi secara langsung dan terbentuknya masyarakat belajar dimana melatih peserta didik mengemukakan pendapatnya dan pembelajaran ini memberikankan yang kontekstual yang mendalam sehingga peserta didik mudah mengaitkan konten materi yang dipelajari sehingga materi akan tertanam dalam memori peserta didik dan tidak mudah dilupakan. Sedangkan pada proses pembelajaran di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ekspositori dimana proses pembelajaran lebih banyak ceramahnya dan diskusi kelompok. Kurangnya respon peserta didik dalam pembelajaran ini mempengaruhi kemampuan pengetahuan konten sains. Jadi, pembelajaran menggunakan berbasis kearifan lokal pada pertanian bawang merah berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan aspek pengetahuan konten peserta didik

**Tabel 5.** Hasil Uji *Gain* Ternormalisasi

Kelompok	N-Gain	Keterangan
Eksperimen	0.33	Sedang
Kontrol	0.14	Rendah

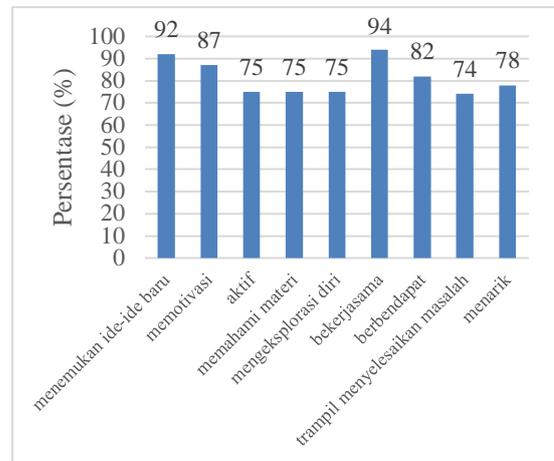
Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal pada pertanian bawang merah Brebes melalui model pembelajaran kontekstual memperoleh nilai rata-rata *Gainscore* yang ternormalisasi sebesar 0.33 termasuk dalam kategori “sedang” dan pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ekspositori nilai rata-rata *Gainscore* yang ternormalisasi sebesar 0.14 termasuk dalam kategori “rendah”. Menurut Nuraeni, Fitrajaya, & Setiawan, (2010) model pembelajaran dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar apabila secara statistik hasil belajar peserta

Meri<sup>1</sup>, Mobinta Kusuma<sup>2</sup>, Muriani Nur Hayati<sup>3</sup>

didik menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah pembelajaran (Gain yang signifikan atau rata-rata Gain ternormalisasi minimal berada pada kategori sedang). Maka, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran IPA SMP berbasis kearifan lokal pada pertanian bawang merah Brebes melalui model pembelajaran kontekstual efektif meningkatkan kemampuan literasi sains aspek pengetahuan konten peserta didik.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nofiana & Julianto, (2018) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis kearifan local melalui model kontekstual efektif meningkatkan kemampuan literasi sains aspek pengetahuan konten peserta didik. Karena, pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal mengarah pada pembelajaran yang bersifat kontekstual. Objek yang kontekstual dapat mempermudah memahami konsep serta menjadikan pembelajaran lebih bermakna (Asmani, 2012).

Angket respon diberikan pada kelas eksperimen yang digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal pada pertanian bawang merah Brebes materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Respon sikap peserta didik terhadap model pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal pada pertanian bawang merah Brebes dapat dilihat pada Gambar 1 bahwa semua indikator dalam angket dianalisis dan nilainya dalam bentuk persentase.



**Gambar 1.** Persentase Skor Angket

Berdasarkan Gambar 1 hasil yang diperoleh dari masing-masing indikator dalam kategori baik. Dapat dikatakan kategori baik jika nilai persentase berkisar 65 – 96. Indikator 1 yaitu “menemukan ide-ide baru” termasuk dalam kategori baik yang memiliki persentase 92%. Untuk indikator 2 yaitu “memotivasi” memiliki nilai persentase 87% berkategori baik. Pada indikator 3 “aktif” memiliki nilai persentase 75% dengan kategori baik. Indikator 4 “memahami materi” memiliki nilai persentase 75% dengan kategori baik. Indikator 5 “mengeksplorasi diri” memiliki nilai persentase 75% berkategori baik. Pada indikator 6 “bekerjasama” memiliki nilai persentase 94% berkategori baik. Pada indikator 7 “berpendapat” memiliki nilai persentase 82% berkategori baik. Pada indikator 8 “terampil menyelesaikan masalah” memiliki nilai persentase 74% berkategori baik. Pada indikator 9 “menarik” memiliki nilai persentase 78% berkategori baik. Hal inimenunjukkan, bahwa respon peserta didik terhadap pembelajaran IPA SMP berbasis kearifan lokal pada pertanian bawang merah Brebes baik atau positif.

Menurut pendapat Shufa, (2018) bahwa pembelajaran berbasis kearifan lokal

Meri<sup>1</sup>, Mobinta Kusuma<sup>2</sup>, Muriani Nur Hayati<sup>3</sup>

bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik. Hal ini dikarenakan pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kreativitas mereka, maka peserta didik menjadi aktif dalam proses pembelajaran yang diterapkan (Pamungkas, Subali, & Lunuwih, 2017). Sehingga peserta didik mudah memahami materi yang di pelajari, serta melalui pembelajaran kearifan dan pengetahuan lokal yang terintegrasi dalam ilmu pengetahuan alam mampu memecahkan masalah (Mungmachon, 2012). Hal ini disebabkan pembelajaran yang berorientasi kearifan lokal lebih memberikan kesan kontekstual yang mendalambagi peserta didik (Bakhtiar & Nugroho, 2016). Serta dengan melalui model ini peserta didik termotivasi dan senang dalam melaksanakan pembelajaran yang nyaman serta terbentuknya masyarakat belajar yang menciptakan situasi belajar yang interaktif (Siswanto & Mustofa, 2012). Sehingga mendorong peserta didik dalam menemukan ide-ide baru. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal meningkatkan kreativitas berpikir peserta didik ( Utami, Noviar, & Agustina, 2012) sebab, pada saat refleksi menggunakan model pembelajaran kontekstual peserta didik diberi kesempatan mencerna, menimbang, membandingkan, menghayati dan melakukan diskusi dengan dirinya sendiri (Artikasari & Saefudin, 2017). Terbentuknya masyarakat belajar membuat peserta didik untuk berlatih bekerjasama dengan teman yang lainnya dan melatih mengemukakan pendapat peserta didik. Menurut pendapat Winaputra(2001), bahwa dalam kegiatan berkelompok peserta didik mendapatkan kesempatan dalam meningkatkan keterlibatannya saat kegiatan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa

peserta didik mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

#### SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pengetahuan konten sains peserta didik antara pembelajaran sains berbasis kearifan lokal pada pertanian bawang merah Brebes di kelas eksperimen dengan pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol. Hal ini didasarkan pada hasil uji *independent sample t-test* bahwa signifikansi (Sig.) =  $0.00 < 0.05$  maka,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti bahwa ada perbedaan peningkatan kemampuan konten sains peserta didik yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal tentang pertanian bawang merah Brebes efektif dalam meningkatkan kemampuan pengetahuan peserta didik tentang konten sains. Hal ini diketahui dari hasil uji *gain* dinormalisasi pada kelas eksperimen 0.33 pada kategori sedang dan kelas kontrol 0.14 pada kategori rendah.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran untuk pembaca atau peneliti yang akan melakukan penelitian yang sama yaitu:

1. Perlu dilakukan pengembangan pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal dengan menggunakan kearifan lokal setempat yang ada di kabupaten Brebes.
2. Perlu menggunakan model pembelajaran yang lain untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik.

3. Perlu penelitian peningkatan literasi sains yang lain dengan menggunakan pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal atau potensi daerah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N., Widiyanto, B., & Fatkhurrohman, M. A. (2018). Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Sistem Peredaran Darah Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII SMP N 12 Kota Tegal. *JPMP (Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti)*, 2(1), 61–67. <https://doi.org/10.24905/JPMP.V2I1.882>
- Ardianto, D., & Pd, M. (2017). *Model Pembinaan Guru IPA Berbasis Literasi Sains*. Program Pascasarjana Universitas Pakuan.
- Arlianovita, D., Setiawan, B., & Sudibyoy, E. (2015). Pendekatan Etnosains dalam Proses Pembuatan Tempe terhadap Kemampuan Literasi Sains. *Seminar Nasional Fisika Dan Pembelajarannya*, 101–107.
- Artikasari, E. A., & Saefudin, A. A. (2017). Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 3(2). <https://doi.org/10.29407/jmen.v3i2.800>
- Asmani, J. M. (2012). *Pendidikan Berbasis Keunggulan Setempat*. Diva Press.
- Asyhari Ardian & Hartati, R. (2015). Profil Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa melalui Pembelajaran Saintifik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4(2), 179. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v4i2.91>
- Bakhtiar, A. M. & Nugroho, A. S. (2016). Curriculum Development of Environmental Education Based on Local Wisdom at Elementary School. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 15(3), 20–28.
- Fardan, Ahmad, Sri Rahayu, & Y. (2016). *Kajian Penanaman Pengetahuan Epistemik Secara Eksplisit Reflektif pada Pembelajaran Kimia dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA*.
- Fatkhurrohman, M. A., & Astuti, R. K. (2017). Pengembangan Modul Fisika Dasar I Berbasis Literasi Sains. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 2(2), 163. <https://doi.org/10.24905/psej.v2i2.798>
- Gunstone, R. F. (2013). *Valuing Assessment in Science Education*. The Netherlands.
- Hayati, M. N., Supardi, K. I., & Miswadi, S. S. (2013). Pengembangan Pembelajaran IPA SMK dengan Model Kontekstual Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1), 53–58. <https://doi.org/10.15294/jpii.v2i1.2510>
- Kartono, H. dan G. B. (2010). Penelusuran Budaya dan Teknologi Lokal dalam Rangka Rekonstruksi dan Pengembangan Sains di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 7(2), 19–26.

Meri<sup>1</sup>, Mobinta Kusuma<sup>2</sup>, Muriani Nur Hayati<sup>3</sup>

- <https://doi.org/10.4324/9781315612744>
- Khusniati, M. (2014). Model Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal dalam Menumbuhkan Karakter Konservasi. *Indonesian Journal of Conservation*, 3(1), 67–74.
- Kristyowati, R., & Purwanto, A. (2019). Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(2), 183–191. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p183-191>
- Mungmachon, M. R. (2012). Knowledge and Local Wisdom: Community Treasure. *International Journal of Humanities and Social Science*, 2(13), 174–181.
- Nofiana, M. (2017). Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP di Kota Purwokerto Ditinjau dari Aspek Konten, Proses, dan Konteks Sains. *JSSH (Jurnal Sains Sosial Dan Humaniora)*, 1(2), 77. <https://doi.org/10.30595/jssh.v1i2.1682>
- Nofiana, M., & Julianto, T. (2018). Upaya Peningkatan Literasi Sains Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Keunggulan Lokal. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 9(1), 24. <https://doi.org/10.24042/biosf.v9i1.2876>
- Nuraeni, N., Fitrajaya, A., & Setiawan, W. (2010). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Generatif untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa dalam Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Makalah UPI-Bandung*.
- OECD. (2013). *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1201/9780203869543-c92>
- \_\_\_\_\_. (2016). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*. OECD Publishing.
- \_\_\_\_\_. (2018a). *PISA 2015 Results in Focus*. OECD Publishing.
- \_\_\_\_\_. (2018b). *PISA 2018 Results. Combined Executive Summaries*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Pamungkas, A., Subali, B., & Linuwih, S. (2017). Implementasi Model Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan kreativitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2), 118. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i2.14562>
- Perwitasari, T., Sudarmin, S., & Linuwih, S. (2017). Peningkatan Literasi Sains Melalui Pembelajaran Energi Dan Perubahannya Bermuatan Etnosains Pada Pengasapan Ikan. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(2), 62. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v1n2.p62-70>
- Putri, R. H. (2014). Analisis Trend dan Estimasi Harga Bawang Merah di Kabupaten Banyumas Periode Januari 2008-Desember 2017. *Jurnal Dinamika Ekonomi Dan Bisnis*, 11(1), 65–69.

Meri<sup>1</sup>, Mobinta Kusuma<sup>2</sup>, Muriani Nur Hayati<sup>3</sup>

- Santoso, E. (2017). Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar (Studi pada Siswa Kelas V SDN Sukarasa II Kecamatan Samarang Kabupaten Garut Tahun Pelajaran 2014-2015 ). *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(1), 16–29. [jurnal.unma.ac.id/index.php/CP/article/download/407/388%0A%0A](http://jurnal.unma.ac.id/index.php/CP/article/download/407/388%0A%0A)
- Saputra, A., & Wahyuni, S. (2016). Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan Lokal Daerah Pesisir pada Pokok Bahasan Sistem Transportasi di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 182–189.
- Setiawan, D., & Wilujeng, I. (2016). The Development of Scientific-Approach-Based Learning Instruments Integrated with Red Onion Farming Potency in Brebes Indonesia. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(1), 22–30. <https://doi.org/10.15294/jpii.v5i1.5785>
- Shufa, N. K. F. (2018). Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal di Sekolah Dasar : Sebuah Kerangka Konseptual. *INOPENDAS: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(1), 48–53.
- Siswanto, Joko & Mustofa, A. W. (2012). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual dengan Media Audio-Visual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa. *Media Penelitian Pendidikan*.
- Suciati, dkk. (2014). Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Pembelajaran Biologi Ditinjau dari Aspek-Apek Literasi sains. *Prosiding Sains UNS*, 1(1).
- Sundayana. (2012). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Utami, R. P., Noviar, D., & Agustina, E. H. (2012). Aplikasi Model VCT (Value Clarification Technique) Berbasis Local Wisdom Sebagai Upaya Internalisasi Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Kreativitas Berpikir dan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi FKIP UNS 105*, 105–111.
- Winaputra. (2001). *Strategi Belajar Mengajar*. Universitas Terbuka.
- Widiawati, W.,S. P dan W. B. (2019). Pembelajaran Model Double Loop Problem Solving Berbantuan Alat Peraga untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti*, 3(2), 86–93.