

# EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW II BERMUATAN *CONTENT LOCAL GENIUS* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SAINS SISWA

K. Sri Kusuma Wardani<sup>1</sup>, N.W. S. Darmayanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas Mataram

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Muhammadiyah Mataram, [wyndarmayanti@gmail.com](mailto:wyndarmayanti@gmail.com)

## INFO ARTIKEL

### Riwayat Artikel:

Diterima: 26-12-2019

Disetujui: 11-01-2020

### Kata Kunci:

pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II, *content local genius*, pemahaman konsep.

## ABSTRAK

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius* untuk meningkatkan pemahaman konsep sains siswa. Desain penelitian ini adalah pre-eksperimen dengan *one group pretest-posttest design*. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes pilihan ganda. Teknik pengumpulan data dengan tes awal dan tes akhir yang dianalisis menggunakan teknik gain skor. Nilai gain skor yang diperoleh adalah 0,75 dengan kategori tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius* dapat meningkatkan pemahaman konsep sains siswa kelas IV SD Negeri 34 Cakranegara materi Bunyi Tahun Pelajaran 2019/2020.

**Abstract:** *This study aims to determine the effectiveness of Jigsaw II types of cooperative learning containing local genius content to improve students' understanding of science concepts. The design of this study was pre-experimental with one group pretest-posttest design. The sampling technique is purposive sampling. The instrument in this study was a multiple-choice test. Data collection techniques with the initial test and final test were analyzed using the gain score technique. The value of the obtained score is 0.75 with a high category. The results showed that cooperative learning type jigsaw II containing local genius content can improve the understanding of science concepts of fourth-grade students at SD Negeri 34 Cakranegara Sound material for Academic Year 2019/2020.*



<https://doi.org/10.31764/elementary.v3i1.1686>



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

## A. LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan hal terpenting bagi suatu bangsa khususnya bangsa Indonesia sehingga perlu dilakukan pembaharuan atau reformasi dalam bidang pendidikan dari waktu ke waktu tanpa henti. Terdapat beberapa inovasi yang dilakukan oleh pemerintah selama beberapa dekade terakhir ini terkait upaya reformasi pendidikan. Salah satunya adalah pembaharuan kurikulum. Kurikulum merupakan jantung proses pendidikan. Penyempurnaan-penyempurnaan yang telah dilakukan pemerintah seyogyanya dapat memberi pengaruh yang positif terhadap kualitas pendidikan di Indonesia.

Pendidikan menuntut perubahan paradigma dalam pendidikan dan pembelajaran, khususnya pada jenis dan jenjang pendidikan formal (persekolahan). Perubahan tersebut harus pula diikuti oleh guru yang bertanggung jawab atas penyelenggaraan pembelajaran di sekolah (Trianto, 2007).

Kenyataannya, pemahaman konsep siswa masih sangat kurang, hal ini dapat dilihat dari prestasi akademik siswa yang masih rendah. Hal tersebut merupakan kesenjangan yang terjadi dilapangan. Khodadadnezhad (dalam Fini *et al.*, 2012) menyatakan bahwa kesenjangan ini diakibatkan karena guru masih menggunakan model pengajaran konvensional, sehingga tidak mampu merespon terjadinya

perubahan dan tidak sejalan dengan tujuan pengajaran sumber daya manusia. Peran guru adalah sebagai penyedia informasi atau pengetahuan yang selanjutnya ditransfer ke siswa. Oleh karena itu, seolah-olah siswa datang ke kelas, duduk, dengar, catat, kemudian menghapalkan konsep yang disampaikan oleh guru sains. Motivasi siswa menemukan sendiri konsep sains menjadi rendah karena siswa beranggapan semua sudah disediakan oleh guru. Siswa hanya sekedar menghafal, tidak memahami konsep yang disampaikan oleh guru sehingga pemahaman konsep sains siswa rendah. Hal ini didukung oleh pernyataan Wardani (2016) bahwa penggunaan model pembelajaran konvensional dalam kegiatan belajar menjadi salah satu penyebab rendahnya daya serap peserta didik yang berdampak pada hasil belajar peserta didik.

Khodadadnezhad (dalam Fini *et al.*, 2012) menyatakan penting untuk menggantinya dengan metode modern dan revolusioner. Talmud secara eksplisit menyatakan bahwa setiap orang membutuhkan mitra belajar agar dapat belajar. Quintilian menyatakan bahwa siswa akan mendapat manfaat besar dari mengajar satu sama lain (Fini *et al.*, 2012).

Untuk dapat mewujudkan proses pembelajaran seperti itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik. Pengelompokan peserta didik yang heterogen akan meningkatkan partisipasi peserta didik dalam belajar. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mencapai kegiatan pembelajaran adalah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II (Fini *et al.*, 2012).

Pembelajaran kooperatif adalah pedagogi yang berpusat pada rekan yang dapat mempromosikan prestasi akademik dan membangun hubungan sosial yang positif. Pembelajaran kooperatif memiliki efek positif pada keberhasilan dalam proses belajar dan telah menjadi lebih populer. Banyak strategi pembelajaran kooperatif menggunakan prinsip-prinsip pembelajaran kooperatif untuk tujuan tertentu (Maden, 2011).

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II merupakan model pembelajaran dimana siswa belajar dalam kelompok kecil dengan memperhatikan keheterogenan, bekerjasama positif dan setiap anggota bertanggung jawab untuk mempelajari masalah tertentu dari materi yang diberikan dan menyampaikan materi tersebut kepada anggota kelompok yang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain (Trianto, 2009).

Faktor penting yang dapat mempengaruhi suatu kegiatan pembelajaran terhadap pemahaman konsep pebelajar adalah apa yang sudah diketahui oleh

pebelajar atau pengetahuan awal pebelajar. Guru sebagai fasilitator dan mediator harus mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki oleh peserta didiknya (Suastra, 2009). Hal tersebut perlu diperhatikan karena sebelum siswa belajar sains secara formal di sekolah, mereka sudah memiliki konsep sains yang disebut dengan sains pribadi (*personal science*) (Rachmawati *et al.*, 2009).

Implementasi kurikulum berbasis budaya salah satunya memperhatikan kearifan lokal (*local genius*) dalam pembelajaran. Materi pembelajaran didasarkan pada kekhasan budaya lokal masyarakat setempat. Materi tersebut yang harus dikembangkan lebih lanjut oleh guru berdasarkan keahliannya (Meliono, 2011).

Penelitian ini didukung oleh beberapa penelitian yang relevan. Penelitian yang dilakukan oleh Fini *et al.* (2012) dengan judul "*An investigation into the effect of cooperative learning with focus on jigsaw technique on the academic achievement of 2nd-grade middle school students*". Hasil penelitian Fini *et al.* menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran kooperatif teknik Jigsaw II menghasilkan prestasi belajar yang lebih tinggi dari pada pendekatan pengajaran tradisional.

Penelitian yang dilakukan Siyar (2011) dengan judul "*The role of indigenous knowledge for sustainable development*." Hasil penelitian Siyar menyatakan bahwa pengetahuan lokal adalah faktor utama dalam pembangunan berkelanjutan.

Penelitian yang dilakukan Suastra *et al.* (2010) dengan judul "Pengembangan model pembelajaran sains berbasis budaya untuk mengembangkan kompetensi dasar sains dan nilai kearifan lokal di SMP". Hasil penelitian menunjukkan prestasi belajar kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis budaya lokal (skor 67,5) lebih baik dibanding kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran reguler (skor 62,14).

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius* untuk meningkatkan pemahaman konsep sains siswa kelas IV SD Negeri 34 Cakranegara materi Bunyi Tahun Pelajaran 2019/2020.

## B. METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2013). Jenis metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Pada penelitian ini bentuk desain yang digunakan adalah desain Pre-Eksperimen. Desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya

variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random. Dalam penelitian ini yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design* (Sugiyono 2013).

Tabel 1. One-Group Pretest-Posttest Design

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Q1	X	Q2

Sugiyono (2013)

Ketrangan :

Q1 : Pretest

Q2 : Posttest

X : Treatment (perlakuan)

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa SD Negeri 34 Cakranegara. Sampel dalam penelitian ini, yaitu seluruh siswa kelas IV SD Negeri 34 Cakranegara Tahun Pelajaran 2019/2020. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *Nonprobability sampling* yaitu *purposive sampling* dimana "teknik penentuan sampel dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Salah satu pertimbangannya adalah jumlah siswa kelas IV SD Negeri 34 Cakranegara hanya satu kelas sehingga tidak memungkinkan untuk di random.

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa kelas IV SD Negeri 34 Cakranegara adalah berupa tes. Tes yang digunakan adalah tes pilihan ganda dengan semua butir soal disusun berdasarkan materi bunyi yang diajarkan selama penelitian. Langkah-langkah penyusunan tes hasil belajar adalah: 1) menyusun kisi-kisi tes pemahaman konsep, 2) menentukan kriteria penilaian, 3) menyusun butir-butir tes pemahaman konsep, 4) uji lapangan, 5) analisis hasil uji lapangan, 6) revisi butir-butir tes hasil belajar, serta 7) finalisasi instrumen. uji coba instrumen sebelum instrumen tersebut digunakan, dalam penelitian terlebih dahulu diuji coba untuk mengetahui kelayakan instrumen dalam penelitian. Tujuan dari uji coba instrumen untuk mengetahui kualitas tes yang meliputi uji : (1) validitas, (2) reliabilitas, (3) taraf kesukaran, dan (4) daya pembeda.

Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep sains siswa sebelum dan sesudah pembelajaran digunakan perhitungan skor gain. *Gain score* ternormalisasi <g> merupakan metode yang cocok untuk menganalisis hasil *pre-tes* dan *post-test* (Hake, 1999). Untuk perhitungan gain yang dinormalisasi <g> dan pengklasifikasiannya digunakan persamaan yang dirumuskan oleh Hake (1999) sebagai berikut.

$$(g) = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{MI} - S_{pre}}$$

Keterangan:

(g) = gain score

 $S_{post}$  = skor tes akhir $S_{pre}$  = skor tes awal $S_{MI}$  = skor maksimal idealTingkat perolehan *gain score* ternormalisasi dikategorikan dalam tiga kategori, yaitu:

Gain tinggi = (g) &gt; 0,7

Gain sedang =  $0,7 \geq (g) \geq 0,3$ 

Gain rendah = (g) ≤ 0,3

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Penelitian ini adalah penelitian pre-eksperimen untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius* untuk meningkatkan pemahaman konsep sains siswa kelas IV SD Negeri 34 Cakranegara materi Bunyi Tahun Pelajaran 2019/2020. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretes-posttes design*. Berdasarkan rancangan tersebut, eksperimen hanya dilakukan pada satu kelompok dimana pada kelompok tersebut diberikan tes awal dan tes akhir. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri 34 Cakranegara materi Bunyi Tahun Pelajaran 2019/2020 sebanyak 25 orang siswa.

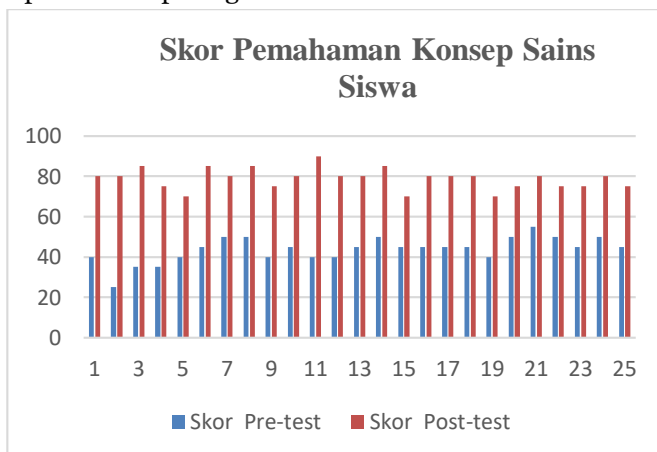
Pengumpulan data penelitian dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada saat tes awal dan tes akhir Adapun perlakuan yang diberikan adalah penerapan kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius*. Soal yang digunakan untuk pretest dan posttest telah divalidasi pada siswa kelas V. Jumlah soal sebelum divalidasi adalah 25 soal, dari soal tersebut diperoleh 20 soal yang valid. Data pretest dan posttest dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai pretest dan posttest

No	Nama Siswa	Nilai Pre-test	Nilai Post-test
1	I Gusti Bagus Rama Putra Jaya Harta	40	80
2	I Gusti Made Arya Wiata	25	80
3	Ni Made Dirgan Tari	35	85
4	Ni Made Ayu Oktaviani	35	75
5	Putu Andini Yugita Pratiwi	40	70
6	Ni Nyoman Rani Bastari	45	85
7	Ida Komang Tri Pratama Putra	50	80
8	I Gede Aditya Putra Pratama	50	85
9	Ni Putu Yunda Pertiwi	40	75
10	I Gusti Ayu Uma Gayatri	45	80
11	Arya Puja Arjawa	40	90
12	I Gusti Ngurah Saputra Yudha	40	80
13	Ni Nyoman Novita Dewi	45	80
14	I Gusti Ayu Dwi Ananta Swari	50	85
15	Ni Luh Ari Cantika Dewi	45	70
16	Ida Bagus Narendra Satwika	45	80

17	Ni Kadek Sintia Nadia Putri	45	80
18	Ni Putu Ayu Veby Verliani	45	80
19	Desak Ana Ayu Ratu Liu	40	70
20	Siona Talia Stevany Manafe	50	75
21	Ni Made Devasya Candrika Dewi	55	80
22	Ni Nyoman Ayu Opiyanti	50	75
23	Ida Ayu Wayan Putri Rahayu	45	75
24	I Made Bagus Juliawatara	50	80
25	I Gede Bagus Yoga Saputra	45	75

Data hasil tes awal memiliki skor tertinggi 55 dan terendah 25 sedangkan hasil tes akhir nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 70. Berdasarkan hasil tes awal dan hasil tes akhir dapat diketahui perubahan nilai yang diperoleh setelah melakukan penerapan kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius*. Akan tetapi walaupun sudah terlihat perbedaan hasil tes antara sebelum perlakuan dan setelah perlakuan perlu diketahui berapa besar keefektivan dari model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius* dengan menggunakan rumus gain skor. Nilai gain skor diperoleh nilai 0,75 yang menunjukkan efektivitas kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius* berada pada kategori tinggi. Besarnya perbedaan nilai pretest dan posttest dapat terlihat pada gambar 1.



**Gambar 1. Nilai pretest dan posttest Siswa**

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor akhir rata-rata pemahaman konsep siswa pada berada pada kategori tinggi. Hasil analisis data menunjukkan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius* efektif diterapkan pada siswa kelas IV di SD Negeri 34 Cakranegara dengan nilai gain skor 0,75 dalam kategori tinggi. Dengan demikian penelitian ini dapat menjelaskan keefektivan dari model kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius*

pada materi bunyi di kelas IV SD Negeri 34 Cakranegara. Nilai gain skor yang diperoleh berada dalam kategori tinggi.

Adapun beberapa alasan yang dapat dijadikan dasar justifikasi pemahaman sains siswa dengan menerapkan model kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius* sebagai berikut: *Pertama*, dilihat dari segi landasan teoretis, model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius* merupakan suatu model pembelajaran yang mengintegrasikan muatan *local genius* dalam pembelajaran sains. Ogawa (dalam Rachmawati *et al.*, 2009) menyatakan bahwa sains pribadi merupakan sains yang dibangun melalui belajar secara informal di masyarakat yang dipengaruhi oleh budaya lokal. *Local genius* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kebudayaan lokal masyarakat Bali yang dapat mengatasi masalah hidup dan kehidupan relevan dengan materi sains (fisika).

Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius* merupakan model pembelajaran di mana siswa belajar dalam kelompok kecil dengan memperhatikan keheterogenan, bekerjasama positif dan setiap anggota bertanggung jawab untuk mempelajari masalah tertentu dari materi yang diberikan dan menyampaikan materi tersebut kepada anggota kelompok yang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain. Jigsaw II adalah salah satu teknik pembelajaran kooperatif yang berdasarkan dinamika kelompok dan interaksi sosial. Teknik ini menggunakan dua perlakuan berbeda dengan kelompok-kelompok kecil yang berbeda (kelompok ahli dan kelompok asal) untuk membantu belajar dan meningkatkan kerjasama antara siswa (Sahin, 2010).

Pengembangan proses pemahaman konsep sains dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius* tampak pada kesesuaian langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II dengan mengintegrasikan *content local genius*. Enam langkah model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II adalah (1) orientasi, (2) pembentukan kelompok asal, (3) pembentukan dan pembinaan kelompok *expert*, (4) diskusi (pemaparan) kelompok ahli dalam grup, (5) tes (penilaian), dan (6) pengakuan kelompok (Trianto, 2009).

Kearifan lokal (*local genius*) merupakan suatu bentuk kearifan lingkungan yang ada dalam kehidupan bermasyarakat di suatu tempat atau daerah (Suhartini, 2009). *Local genius* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kebudayaan lokal masyarakat Bali yang dapat mengatasi masalah hidup dan kehidupan relevan dengan materi sains (fisika). Materi tersebut yang harus dikembangkan lebih lanjut oleh guru berdasarkan keahliannya (Meliono, 2011). Penerapan *content local*

*genius* dalam pembelajaran berdampak positif terhadap proses pembelajaran. *Content local genius* dalam pembelajaran meliputi: *kendang, gangsa, ceng ceng, gendang, grantang, gong, seruling, tektekan, kentongan*. Melalui proses pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II dan *content local genius* yang dikembangkan maka siswa dapat melatih pemahaman konsep sains siswa.

Pemahaman dalam tingkatan taksonomi Anderson (2001), memiliki tujuh indikator yaitu mengartikan (*interpreting*), mencontohkan (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*).

Jadi, pengintegrasian keenam langkah kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius* dapat mengembangkan pemahaman konsep sebagai proses melatih pemahaman konsep sains siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II bermuatan *content local genius* dalam proses pembelajarannya memungkinkan siswa secara aktif membangun pengetahuan mereka sendiri. Siswa menjalani proses belajar bermakna, karena mengintegrasikan kebudayaan local (*local genius*).

#### D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat dikemukakan kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius* efektif diterapkan pada siswa kelas IV SD Negeri 34 Cakranegara pada materi bunyi dengan nilai gain skor 0,75 dengan kategori tinggi. Siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II bermuatan *content local genius* mampu mencapai pemahaman konsep sains yang lebih tinggi setelah diberikan perlakuan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. L. 2001. *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Addison Wesley Longman.
- Candiasa, I.M. 2010. *Statistik multivariat disertai aplikasi dengan SPSS*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Fini, A. A. S., Zainalipour, H., & Jamri, M. 2012. An investigation into the effect of cooperative learning with focus on jigsaw technique on the academic achievement of 2nd-grade middle school students. *Journal of Life Science and Biomedicine*, 2(2): 21-24.
- Hake, R. R. 1999. Analyzing change gain score. Tersedia pada <http://www.physics.indiana.edu/~sd> i/Analyzing Change-Gain Pdf
- Maden, S. 2011. Effect of jigsaw I technique on achievement in written expression skill. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 11(2), pp. 911-917.
- Meliono, I. 2011. Understanding the nusantara thought and local wisdom as an aspect of the Indonesian education. *International Journal for Historical Studies*. 2(2): 221-234.
- Rachmawati, D. O., Mariawan, I M., & Suma, K. 2009. Pengembangan bahan ajar sains smp berorientasi budaya lokal masyarakat bali. *Laporan Hibah Kompetitif sesuai Prioritas Nasional Batch II* (tidak diterbitkan). Singaraja: Undiksha Singaraja.
- Sahin, A. 2010. Effects of jigsaw II technique on academic achievement and attitudes to written expression course. *Educational Research and Reviews*, 5(12): 777-787.
- Siyar, K. 2011. The role of indigenous knowledge for sustainable development. *Journal of American Science*. 7(5): 237-241.
- Suastra, I W. 2009. *Pembelajaran sains terkini*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Suastra, I W., Tika, K., & Kariasa, N. 2010. Pengembangan model pembelajaran sains berbasis budaya untuk mengembangkan kompetensi dasar sains dan nilai kearifan lokal di smp. *Laporan Penelitian Hibah Bersaing Perguruan Tinggi* (tidak diterbitkan). Lembaga Penelitian Undiksha.
- Sugiyono. 2013. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhartini. 2009. Kajian kearifan lokal masyarakat dalam pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 16 Mei 2009*.
- Trianto. 2007. *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Surabaya: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2009. *Mendesain model pembelajaran inovatif progresif*. Jakarta: Kencana.
- Wardani, K.S.K. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu dengan Setting Inquiry Laboratorium Bermuatan Content Local Genius untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional MIPA 2016*, ISBN 978-602-6428-00-4.