

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA KELAS XI SMAN 4 KOTA SERANG MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW

ling Dwi Lestari¹, Bambang Ekanara², Dian Eka Purwaningsih³

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten, Indonesia; iingdwiles@untirta.ac.id

²Tadris Biologi FITK IAIN Syekh Nurjati, Cirebon, Indonesia

³SMA Negeri 4 Kota Serang, Banten, Indonesia

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan kognitif siswa melalui pembelajaran jigsaw. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan yang dilakukan dalam dua siklus. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 4 Kota Serang kelas XI MIPA semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Objek penelitian adalah kemampuan kognitif siswa. Data kemampuan kognitif siswa dikumpulkan menggunakan instrumen tes kemampuan kognitif pada konsep struktur jaringan tumbuhan. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan kognitif siswa sebelum dan sesudah penelitian tindakan. Penelitian tindakan ini dinyatakan berhasil bila telah mencapai nilai rata-rata kognitif secara klasikal minimal setara dengan nilai KKM=70. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan kognitif siswa sebelum tindakan penelitian sebesar 36,32, kemudian meningkat menjadi 48,23 setelah siklus I, dan meningkat lagi menjadi 72,86 pada sesi akhir (siklus II). Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran jigsaw dalam pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada konsep struktur jaringan tumbuhan.

Kata Kunci: jigsaw, kemampuan kognitif.

Abstract. This study aims to determine the increase in students' cognitive abilities through jigsaw learning. This research is a classroom action research using two cycles. The subjects in this study were students of SMA Negeri 4 Kota Serang class XI MIPA in the odd semester of the 2018/2019 academic year. The object of research is students' cognitive abilities. Data on students' cognitive abilities were collected using a cognitive ability test instrument on the concept of plant tissue structure. Data were analyzed descriptively qualitatively. The results showed an increase in students' cognitive abilities before and after the action research. This action research is declared successful if it has achieved a cognitive average score at the minimum that is equivalent to the KKM value = 70. The results showed that the average value of students' cognitive abilities before the research action was 36.32, then increased to 48.23 after the first cycle, and increased again to 72.86 at the final session (cycle II). The conclusion of this study is that the application of the jigsaw learning model in learning is able to improve students' cognitive abilities on the concept of plant tissue structure.

Keywords: jigsaw, cognitive ability.

PENDAHULUAN

Tujuan kurikulum 2013 adalah mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Permendikbud, 2013). Dalam mencapai tujuan tersebut maka perlu diperhatikan bagaimana proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran (Hamalik, 2015). Manusia terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru, dan tenaga kependidikan. Material berupa buku-buku dan peralatan pengajaran. Fasilitas dan perlengkapan terdiri dari sarana dan prasarana yang mendukung proses pembelajaran. Prosedur meliputi metode penyampaian informasi, praktik, belajar, ujian dan lain-lain. Jadi pembelajaran adalah upaya mengorganisasi lingkungan untuk menciptakan kondisi belajar bagi siswa (Budiarsa, 2020). Salah satu proses pembelajaran yang dapat dilakukan guna tercapainya tujuan kurikulum tersebut adalah penerapan model pembelajaran jigsaw. Menurut Lestari (2020) pembelajaran jigsaw merupakan pembelajaran kooperatif yang dapat mengembangkan kemandirian belajar dan prestasi belajar siswa, serta mengutamakan pembelajaran kolaboratif antar teman sebaya. Adapun tahapan dalam pembelajaran jigsaw terdiri dari menyampaikan tujuan dan motivasi siswa, menyajikan informasi, mengorganisasikan ke dalam kelompok-kelompok belajar, membimbing kelompok bekerja dan belajar, mengevaluasi, dan memberikan penghargaan (Lubis dan Hasrul, 2016).

Pengukuran hasil belajar siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil belajar siswa meliputi tiga ranah yaitu kognitif, psikomotor, dan afektif. Kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang berkaitan dengan penguasaan pengetahuan berupa konsep, fakta, prinsip dan prosedur (Lestari, 2017). Adapun indikator kemampuan kognitif terdiri dari kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta (Anderson dan Krathwohl, 2010). Guru sebagai pendidik memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Guru dituntut untuk teliti dalam memilih dan menerapkan metode mengajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai (Naibaho, 2014).

Menurut Rostika (2020), pembelajaran kooperatif pembelajaran yang dibentuk dalam suatu kelompok kecil di mana siswa bekerjasama dan mengoptimalkan keterlibatan dirinya dan anggota kelompoknya dalam belajar. Dalam belajar kooperatif, siswa diberikan dua macam tanggung jawab yang harus mereka laksanakan. Pertama, semua siswa terlibat dalam mempelajari dan menyelesaikan materi/tugas yang diberikan oleh guru.

Kedua, meyakinkan bahwa semua anggota dalam kelompok mengerti dan memahami tentang materi/tugas yang diterimanya. Dengan demikian siswa dapat menyadari bahwa hasil yang diperoleh mempunyai manfaat bagi diri dan siswa lainnya dalam kelompok tersebut. Pembelajaran kooperatif dalam praktiknya sangat tergantung pada kondisi dan pokok permasalahan yang dipecahkan, meletakkan tanggung jawab individu sekaligus kelompok, sehingga dari siswa tumbuh dan berkembang sikap dan perilaku saling ketergantungan secara positif. Secara teknis siswa membentuk kelompoknya sendiri dengan ketentuan jumlah anggota yang telah ditetapkan oleh guru (antara 4-5 orang). Setiap individu dalam kelompok mendapat peran dan tugas serta tanggung jawab yang sama. Setiap kelompok diberikan permasalahan yang telah ditetapkan oleh guru, dan selanjutnya siswa mengorganisasikan sendiri proses kerja di dalam kelompoknya. Kondisi yang demikian dapat mendorong siswa untuk belajar bekerja dan bertanggung jawab untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Juliana et al., 2017).

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah tipe *Jigsaw*. Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* antara lain sebagai berikut (Widarta, 2020): (a) siswa secara individu dalam kelompok asal diberikan materi per sub bab, sehingga lebih mudah memahami materi; (b) melalui diskusi kelompok ahli, pemahaman materi menjadi lebih mendalam dan spesifik; (c) meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain; (d) siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan pada kelompok asal, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompok yang lain, sehingga pengetahuannya jadi bertambah; (e) meningkatkan kerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan.

Proses pembelajaran yang berlangsung di SMAN 4 Kota Serang adalah guru menekankan pada penginformasian materi kepada siswa dengan cara yang cepat yaitu diskusi dan mengerjakan LKS dengan alasan materi biologi sangat banyak dan waktu yang terbatas. Kegiatan pembelajaran tersebut kurang bermakna bagi siswa karena siswa hanya belajar membaca dan menjawab tugas pada LKS. Sehingga kemampuan kognitif siswa saat ujian tergolong rendah karena banyak siswa yang nilainya dibawah KKM. Salah satu solusi yang diduga dapat mengatasi masalah tersebut adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Lestari (2020) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *jigsaw* dapat memberikan hasil belajar yang baik bagi siswa. Oleh sebab itu tujuan dari penelitian ini adalah upaya meningkatkan kemampuan kognitif siswa Kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 4 Kota Serang melalui pembelajaran *jigsaw* pada konsep struktur jaringan tumbuhan.

METODE

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di SMA N 4 Kota Serang pada semester ganjil 2018/2019. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 4 yang berjumlah 36 orang. Sedangkan objek penelitiannya adalah kemampuan kognitif siswa. Penelitian ini dilaksanakan untuk Kompetensi Dasar 3.3 menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus dan masing-masing siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi (Arikunto, 2006). Siklus I menerapkan konsep struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan, sedangkan pada siklus II menerapkan konsep struktur jaringan pada organ tumbuhan.

Pada tahap perencanaan peneliti melakukan langkah-langkah 1) menentukan kelas sebagai subjek penelitian, yaitu kelas XI MIPA 4 Kota Serang, 2) menentukan konsep pelajaran, yaitu Struktur Jaringan Tumbuhan, 3) membuat perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, kisi-kisi soal dan soal evaluasi, 4) mempersiapkan media pembelajaran seperti Buku Biologi SMA kelas XI IPA dan Lembar Diskusi Siswa, 5) membuat soal tes kemampuan kognitif, 6) membagi siswa menjadi 6 kelompok dengan beranggotakan 6 orang siswa yang heterogen.

Pada tahap pelaksanaan, pembelajaran dilakukan oleh tim di mana penyaji utama adalah guru mata pelajaran. Sedangkan dua rekan peneliti lainnya melakukan kegiatan observasi. Pada siklus I konsep yang dikaji adalah struktur dan fungsi jaringan tumbuhan yang dilaksanakan pada satu kali pertemuan (2x50 menit). Sedangkan pada siklus II konsep yang dikaji adalah struktur jaringan pada organ tumbuhan yang dilaksanakan pada satu kali pertemuan (2x50 menit).

Kegiatan observasi difokuskan pada kesesuaian penyajian guru mata pelajaran dengan skenario pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Di samping itu pengamatan juga dilakukan dengan mengamati aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran termasuk kehadiran siswa serta mencatat perkembangan kemajuan dan kendala-kendala pada setiap pertemuan pada masing-masing siklus. Hasil-hasil observasi dicatat dalam catatan harian.

Kegiatan refleksi dilakukan pada setiap akhir siklus. Refleksi dilakukan berdasarkan catatan harian sebagai hasil dari kegiatan observasi. Hasil refleksi siklus I digunakan untuk memperbaiki pelaksanaan siklus II, demikian pula hasil siklus II digunakan untuk memperbaiki pelaksanaan penelitian di siklus III dan seterusnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap perencanaan penelitian ini berupa kegiatan persiapan instrumen pembelajaran di antaranya RPP, soal tes kemampuan kognitif, dan media pembelajaran. Tahap pelaksanaan tindakan dilakukan dengan menerapkan pembelajaran jigsaw dan mengukur kemampuan kognitif siswa. Tahap observasi dilakukan oleh observer dengan mengamati proses pembelajaran yang berlangsung. Terakhir adalah tahap refleksi yang dilakukan oleh guru dan observer dengan membuat jurnal refleksi.

Hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh gambaran umum tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada pokok bahasan struktur jaringan tumbuhan. Data hasil tes kemampuan kognitif siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

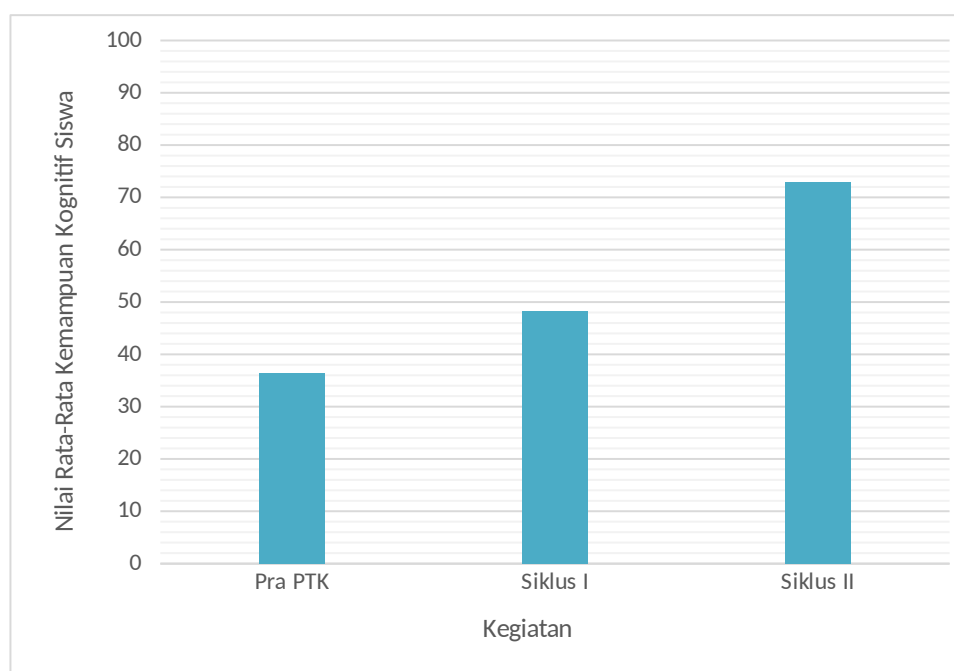
Tabel 1. Hasil Kemampuan Kognitif Siswa

No	Ket	KKM	Banyak Siswa			Persentase (%)			Peningkatan ketuntasan	
			Pra PTK	Siklus I	Siklus II	Pra PTK	Siklus I	Siklus II	Banyak Siswa	(%)
1	Belum Tuntas	<70	34	33	8	94.4	91.7	22.2	25	69.4
2	Tuntas	>70	2	3	28	5.6	8.3	77.8		
	Jumlah		36	36	36	100	100	100		

Berdasarkan tabel 1 pada siklus I, terdapat 33 siswa yang tidak lulus KKM. Hal tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran menggunakan Jigsaw belum optimal. Hal tersebut didukung berdasarkan hasil observasi terdapat beberapa kendala yang muncul pada siklus I yaitu: 1) siswa masih bingung dalam melaksanakan tahapan dalam pembelajaran Jigsaw, 2) siswa masih pasif dalam diskusi, dan 3) guru kurang menjelaskan tentang pembelajaran jigsaw. Dengan memperhatikan kendala yang muncul pada Siklus I maka dilakukan perbaikan pada proses pembelajaran dan ditindaklanjuti pada siklus II. Sehingga hasil yang didapat berupa kemampuan kognitif siswa sebanyak 28 orang sudah tuntas. Berdasarkan hasil observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran Jigsaw didapatkan hasil peningkatan kemampuan kognitif siswa yaitu; 1) saat diskusi berlangsung siswa mampu bertanggung jawab atas tugas yang diberikan kelompok, 2) siswa banyak bertanya kepada teman atau guru saat pembelajaran berlangsung, dan 3) saat diskusi kelas terlihat siswa sangat antusias ketika mereka ingin maju ke kelas untuk presentasi dengan kesadaran diri.

Hasil tes kemampuan kognitif siswa pada siklus I ketuntasan belajar siswa mencapai 8,3% dan pada siklus II siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebesar 77,8%. Indikator ketercapaian pembelajarannya telah memenuhi kriteria yaitu diperoleh nilai kemampuan kognitif siswa pada siklus II yaitu siswa yang tuntas belajar diatas 75% dan telah terjadi

peningkatan kemampuan kognitif siswa dari pra penelitian tindakan ke siklus II sebesar 69,4%. Berdasarkan tes kemampuan kognitif tersebut kemampuan siswa mengalami peningkatan cukup baik. Hasil observasi menunjukkan bahwa ketika siswa melakukan diskusi kelompok ahli, mereka membuat ringkasan catatan hasil diskusi dan saat mereka kembali ke kelompok asal untuk berdiskusi, catatan tersebut membantu mereka dalam menjelaskan permasalahan yang dibahas. Kegiatan tersebut mampu mengembangkan kemampuan kognitif siswa karena terjadi pengulangan ketika siswa berpikir dalam memahami konsep yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sari (2018) dan Sudiarta & Widana (2019) yaitu pembelajaran jigsaw siswa diberikan kewajiban untuk membuat catatan bahan belajar mengenai suatu materi yang dipelajarinya dari kelompok atau tim ahli untuk dibagikan ketika kembali ke dalam kelompok atau tim asal tetap, dengan begitu peserta didik terbiasa mencatat materi dan lebih aktif, sehingga kemampuan kognitifnya dapat berkembang dengan baik.



Gambar 1. Nilai Rata-rata Kemampuan Kognitif Siswa

Penerapan model pembelajaran jigsaw mendapat respon positif dari siswa. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 yaitu hasil rata-rata kemampuan kognitif siswa yang mengalami peningkatan sebelum penelitian tindakan (36,32), siklus I (48,23), dan siklus II (72,86). Hasil ini didukung oleh temuan pada catatan jurnal refleksi siklus II yaitu setiap siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran jigsaw, setiap anggota kelompok memiliki tugas dan tanggung jawab yang berbeda, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan semua siswa merasa dihargai, sehingga siswa dapat belajar dengan lebih baik dan meningkat kemampuan kognitifnya. Peningkatan kemampuan

kognitif siswa dalam penelitian ini sama dengan hasil penelitian Sari (2018) yaitu pembelajaran jigsaw efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif IPA peserta didik dan hasil penelitian Nurfitriyani (2017) yaitu model pembelajaran jigsaw dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan (Poerwati, 2021). Model pembelajaran jigsaw menjadikan suasana belajar siswa lebih aktif dan berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. Dalam proses pembelajaran Jigsaw mengutamakan kolaborasi kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu, penerapan model pembelajaran Jigsaw dapat menumbuhkan rasa percaya diri siswa, berani berkomunikasi dengan orang lain, bertanggung jawab atas tugas yang diberikan, dan berpikir kritis (Syarifuddin, 2011).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dipaparkan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan kognitif siswa Kelas XI MIPA 4 di SMA Negeri 4 Kota Serang dapat ditingkatkan melalui pembelajaran jigsaw pada konsep struktur jaringan tumbuhan melalui dua siklus. Saran-saran yang dapat disampaikan adalah: (1) guru hendaknya kreatif memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik KD, (2) model pembelajaran jigsaw dapat dipilih sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa karena memiliki keunggulan pembelajaran berbasis diskusi dan praktik langsung, dan (3) kepala sekolah hendaknya memberikan ruang kepada guru untuk berkreasi menerapkan berbagai model pembelajaran inovatif sesuai dengan kemampuan guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W dan D.R. Krathwohl. (2010). *Kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan asesmen (Revisi taksonomi pendidikan Bloom)*. Terjemahan dari *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: arevision of blooms' taxonomy of educational objectives* oleh Prihantoro. Pustaka Pelajar.
- Arikunto. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Rineka Cipta.
- Budiarsa, I. G. (2020). Meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas XII TKJ A SMKN 3 Tabanan melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan teknik diskusi kelompok. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(1), 82-92. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3760711>.
- Hamalik, O. (2015). *Kurikulum dan pembelajaran*. Bumi Aksara.

- Juliana, D. G., Widana, I. W., & Sumandya, I. W. (2017). Hubungan motivasi berprestasi, kebiasaan belajar dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika. *Emasains*, 6(1). pp. 40-60. ISSN 2302-2124.
- Lestari, ID. (2017). Pengaruh literasi sains terhadap kemampuan kognitif siswa pada konsep ekosistem. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Untirta*, 103-106.
- Lestari, ID. (2020). Evaluasi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada mata kuliah biologi umum. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 15(2), 14-20.
- Lubis, NA dan Hasrul, H. (2016). Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. *Jurnal As-Salam*, 1(1), 96-102.
- Naibaho. (2014). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar fisika pada konsep zat di kelas VII SMP Negeri 3 Hinai tahun ajaran 2010/2011. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(1), 114-125.
- Nurfitriyani. (2017). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kecerdasan emosional. *Jurnal Formatif*, 7(2), 278-291.
- Permendikbud Nomor 69 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum SMA/MA.*
- Poerwati, C.E, Ni Made A.S, dan I Made Elia C. (2021). Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ii dalam meningkatkan kemampuan matematika anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 281-292.
- Rostika, D. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan hasil belajar kimia. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(2), 240-251. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4004041>.
- Sari, N. dan Nanang R. (2018). Peningkatan motivasi dan kemampuan kognitif IPA melalui penerapan model *cooperative learning* tipe jigsaw. *Pancasakti Science Education Journal*, 3(1), 34-42.
- Sudiarta, I. G. P., & Widana, I. W. (2019). Increasing mathematical proficiency and students character: lesson from the implementation of blended learning in junior high school in Bali. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series*1317 (2019) 012118, doi:10.1088/1742-6596/1317/1/012118.
- Syarifuddin, A. (2011). Model pembelajaran *cooperative learning* tipe jigsaw dalam pembelajaran. *Jurnal Ta'dib*, XVI(02), 188-200.
- Widarta, G. M. A. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(2), 131-141. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4003775>.

Widana, I. W. (2020). The effect of digital literacy on the ability of teachers to develop HOTS-based assessment. *Journal of Physics: Conference Series 1503* (2020) 012045, doi:10.1088/1742-6596/1503/1/012045.