



MENINGKATKAN PROSES DAN HASIL BELAJAR KONSEP SISTEM RANGKA MANUSIA MENGGUNAKAN KOMBINASI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING, TEAM GAME TOURNAMENT (TGT) DAN JIGSAW

Improving Process and Learning Results of Human skeletal Implement Guided Inquiry Learning Model, Team Game Tournament (TGT) And Jigsaw as combination

Kaspul^{1*}, Rosmilawati²

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Lambung Mangkurat

Jl. Jl. Brigjen H. Hasan Basry, Banjarmasin 70123, Kalimantan Selatan, Indonesia

²SMP Negeri 24 Banjarmasin

Jl. Sultan Adam Komp. Madani, Banjarmasin 70123, Kalimantan Selatan, Indonesia

*email: kaspuldarmawi@ulm.ac.id

Abstrak. Pada konsep sistem rangka manusia, siswa SMP Negeri 24 Banjarmasin bermasalah pada proses pembelajaran yaitu pembelajaran kurang bermakna dan siswa tidak dapat memecahkan permasalahan nyata pada kehidupan sehari-hari. Di samping itu, siswa mudah bosan dalam mengikuti pembelajaran karena terlalu banyak teori dan hafalan. Permasalahan tersebut mengakibatkan rendahnya hasil belajar. Penelitian bertujuan meningkatkan hasil dan proses pembelajaran konsep sistem kerangka manusia pada siswa SMP Negeri 24 Banjarmasin. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri atas 4 tahap yaitu perencanaan tindakan; pelaksanaan tindakan; observasi dan analisis; serta refleksi. Adapun dalam prosesnya mengkombinasikan model Inkuiri terbimbing, TGT dan Jigsaw. Hasil Penelitian menunjukkan adanya perbaikan kualitas aktivitas guru dari siklus; Aktivitas belajar siswa menunjukkan kualitas baik sampai baik sekali; pada siklus I nilai rata-rata hasil 80,23 dengan ketuntasan klasikal 80 %. Pada pada siklus II nilai rata-rata 98,86 dengan ketuntasan klasikal sebesar 100%. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konsep sistem rangka manusia siswa kelas VIIIF SMP Negeri 24 Banjarmasin menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dengan dicapainya ketuntasan belajar klasikal; Aktivitas guru ada yang turun dan ada yang naik sesuai dengan tuntutan aktivitas guru yang baik; Aktivitas siswa juga ada yang turun dan ada yang naik sesuai dengan tuntutan kemandirian siswa.

Kata kunci: sistem kerangka, inkuiri terbimbing, tgt, jigsaw, pembelajaran

Abstract. In the concept of the human skeleton system, students of SMP Negeri 24 Banjarmasin have problems in the learning process, it less meaningful, and students cannot solve real problems that exist in everyday life. Besides, students get bored because there are too many theories and memorization. These problems result in low criteria for student learning outcomes. So it needs classroom action research that aims to improve the results and the learning process of the concept of the human skeleton system in SMP Negeri 24 Banjarmasin. This research is a classroom action research that consists of 4 stages, such as planning the action: implementing the act, observation, and analysis, as well as reflection. This classroom action research uses a learning model that combines guided inquiry, TGT, and Jigsaw. The results showed an improvement in teacher activity quality from the cycle; Student learning activities show good to excellent quality; in the first cycle, the average score was 80.23, with 80% classical completeness. In the second cycle, the average

value is 98.86, with 100% classical completeness. It can be concluded that the learning of the human skeletal system using a combination of inquiry learning models, TGT and Jigsaw in class VIII F students of SMP Negeri 24 Banjarmasin shows an increase in learning outcomes with the achievement of classical learning completeness; Some teacher activities are slow and some are increasing according to the demands of good teacher activity; There are also student activities that go down and some go up in accordance with the demands of student independence.

Keywords: *skeleton system, guided inquiry, TGT, jigsaw, learning*

PENDAHULUAN

Pembelajaran berorientasi siswa aktif menerapkan kemampuan berpikir kritis; mengembangkan kreativitas; kondisi belajar menyenangkan dan menantang; pembelajaran bermuatan nilai etika, estetika, logika, dan kinestetik; pengalaman belajar yang beragam, serta berpusat pada siswa (Hosnan, 2014). Dengan demikian pelaksanaan pembelajaran harus mencakup ranah afektif, kognitif dan psikomotor secara seimbang untuk hasil belajar yang lebih baik.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di kelas VIII diketahui bahwa pembelajaran system rangka manusia masih diajarkan dengan teacher center. Akibatnya siswa mudah merasa bosan dan perhatian dalam pembelajaran teralihkan pada kegiatan lainnya yang tidak terkait dengan pembelajaran sains. Proses pembelajaran sains akan tercermin jika siswa melakukan berbagai kegiatan yang menunjang pembelajaran sains seperti mengamati, merumuskan masalah, dll. kegiatan mengamati merumuskan masalah, membuat hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data, membuat kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil percobaan merupakan bagian dari keterampilan proses sains. (Utami et al., 2017)

Materi system gerak diajarkan secara teoritis akibatnya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa hal ini terlihat dari akademik siswa berada pada kategori kurang memuaskan, karena lebih dari 50% siswa belum memenuhi KKM yang ditetapkan. Seyogyanya, pembelajaran pada materi system gerak haruslah menciptakan kondisi yang menyenangkan namun materi tetap disampaikan dengan media dan proses yang tepat sehingga interaksi antara guru dengan siswa diperlukan agar tujuan pembelajaran tercapai.

Mengatasi permasalahan tersebut maka perlulah menerapkan model yang berpusat pada siswa dan berpartisipasi aktif dalam mengkonfirmasi dan memecahkan masalah. Dengan demikian salah satu model yang mampu mengatasi adalah inkuiri terbimbing. Berbagai penelitian membuktikan bahwa inkuiri terbimbing meningkatkan aktivitas dan keterampilan proses sains (Elprianti & Bakti, 2016), namun keberhasilan dalam peningkatan proses bertolak belakang dengan respon siswa. Sebab siswa berada dalam kebebasan belajar tergolong rendah jika diterapkan Inkuiri terbimbing. (Rahmiati et al., 2019). Berdasarkan fakta tersebut maka perlu mengkombinasikan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model yang mengakomodasi kebebasan belajar.

Pembelajaran yang mampu mengembangkan kebebasan belajar adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif membantu siswa dalam menemukan berbagai sumber informasi serta mengembangkan keterampilan social (Utami, 2019). Selain itu bukti penelitian sebelumnya bahwa peningkatan aktivitas siswa dapat ditingkatkan dengan mengkombinasikan model pembelajaran inkuiri dengan kooperatif (Aslamiah & Agusta, 2015). Penerapan kooperatif seperti TGT dan jigsaw memberikan tantangan tersendiri. Disisi lain penggunaan model jigsaw

dan TGT meningkatkan kemampuan dasar, komunikasi dan kolaboratif pada siswa (Kamaruddin & Yusoff, 2019).

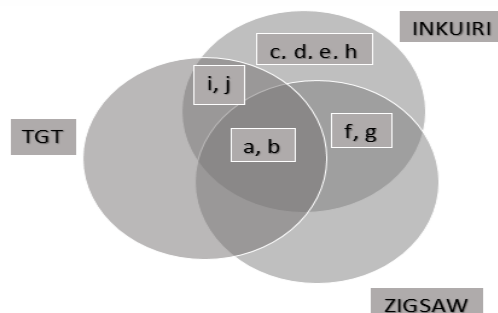
Berbagai keunggulan TGT dan jigsaw memberikan nilai positif seperti pembelajaran TGT yang dapat mempengaruhi keberhasilan belajar karena siswa berkonsentrasi dalam menyelesaikan permainan (Laila & Rahmat, 2018) dan (Wahyuni, 2018), hal ini ditunjang dari permainan dalam TGT membantu siswa fokus dalam pelaksanaan pembelajaran terlebih jika dimengkombinaskain TGT dan jigsaw akan membantu siswa dalam peningkatan pembelajaran. Pada jigsaw terdapat kegiatan pembagian dan diskusi materi berdasarkan kelompok baik pada kelompok ahli maupun asal. Sehingga orientasi dalam pembelajaran dengan memahami dan menuntut tanggung jawab secara individu untuk menguasai materi ajar (Setiawan & Susilo, 2015) Berdasarkan pemaparan tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses dan hasil belajar konsep sistem rangka manusia menggunakan kombinasi model pembelajaran inkuiri terbimbing, TGT dan jigsaw pada siswa SMP Negeri 24 Banjarmasin”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan SMP Negeri 24 Banjarmasin selama semester ganjil tahun pelajaran 2018/ 2019, subyek penelitan adalah seluruh siswa kelas VIIIF. Metode penelitian dilakukan secara secara deskriptif kuantitatif untuk menguatkan hasil penelitian yang dilaksanakan dengan melakukan observasi pada aktivitas guru dan siswa dan hasil belajar siswa.

Setiap siklus pada PTK terdiri atas 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, analisis dan refleksi kemudian tahapan tersebut dllanjutkan ke siklus hingga meningkatkan dan memperbaiki keadaan pembelajaran di kelas. Adapun indikator keberhasilan penelitian didapat dari hasil belajar siswa dianalisis dengan ketuntasan belajar klasikal, yaitu minimal 85% siswa mencapai ketuntasan individual minimal 80 % menguasai materi pembelajaran sedangkan proses pembelajaran baik oleh guru dan siswa dicapai jika mengalami peningkatan selama prosesnya.

Adapun model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing, TGT, dan Jigsaw berdasarkan Slavin, (2009) dan Shoimin (2014). Adapun Langkah-langkah kombinasi model Inkuiri Terbimbing, TGT dan Jigsaw diilustrasikan pada gambar 1.



Gambar 1. Ilustrasi pelaksanaan pembelajaran

Adapun penjelasan diagram dilakukan sebaga berikut (a) Menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran (Inkuiri Terbimbing, TGT, dan Jigsaw). (b) Membentuk siswa menjadi beberapa kelompok asal yang heterogen. (Inkuiri Terbimbing, TGT, dan Jigsaw) (c) Menyajikan bahan pertanyaan atau konsep masalah (Inkuiri Terbimbing). (d) Membimbing siswa dalam kelompok asal untuk menentukan Hipotesis (Inkuiri Terbimbing). (e) Membimbing siswa melakukan Percobaan untuk memperoleh informasi (Inkuiri Terbimbing). (f) Membimbing siswa membentuk kelompok ahli (Jigsaw dan Inkuiri Terbimbing) (g) Membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi (Inkuiri terbimbing). (h) Membimbing siswa membentuk kelompok game tournament (TGT). (i) Memberikan penghargaan kepada masing – masing kelompok (TGT).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Proses pembelajaran dilihat dari aktivitas guru yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran dan aktivitas pada siswa berkaitan dengan berbagai aktivitas yang dilakukan siswa selama pembelajaran baik berkelompok maupun individual. Proses pembelajaran merupakan aktivitas timbal balik antara guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Aktivitas guru yang disajikan pada tabel 1 menunjukkan peningkatan dalam hal Membimbing siswa menulis hal-hal yang relevan dalam KBM; Mendorong siswa bertanya kepada siswa atau guru; Membimbing siswa dalam melakukan permainan; Membimbing siswa membuat kesimpulan pelajaran. Sedangkan aktivitas guru yang mengalami penurunan adalah membimbing siswa memahami materi; Membimbing siswa berdiskusi antar siswa/ kelompok/ guru.

Tabel 1. Aktivitas guru dalam Pembelajaran siklus I dan siklus II

Parameter	Siklus	
	I	II
1	20,83	17,39
2	0	4,35
3	29,17	26,09
4	12,50	13,04
5	0	34,78
6	4,17	4,35

Keterangan:

1. Membimbing siswa memahami materi.
2. Membimbing siswa menulis hal-hal yang relevan dalam proses pembelajaran
3. Membimbing siswa berdiskusi antar siswa/kelompok/guru.
4. Mendorong siswa bertanya kepada siswa atau guru.
5. Membimbing siswa dalam melakukan permainan
6. Membimbing siswa membuat kesimpulan pelajaran

Berdasarkan pada parameter, diketahui bahwa pada siklus 1 yakni aktivitas membimbing siswa menulis hal yang relevan dan membimbing melakukan masih belum dilaksanakan oleh guru di kelas sehingga pada tahapan refleksi diberikan berbagai masukan untuk meningkatkan aktivitas guru sehingga pada tahapan perencanaan dimasukkan berbagai aktivitas yang menunjang kegiatan tersebut

Aktivitas siswa yang disajikan pada tabel 2 menunjukkan peningkatan dalam hal membaca materi atau buku-buku yang relevan; menulis hal-hal yang relevan; Berdiskusi antar siswa/kelompok/guru; membuat/ menulis kesimpulan pelajaran; Melaksanakan evaluasi. Sedangkan aktivitas siswa yang mengalami penurunan

adalah: Memperhatikan penjelasan guru; Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru.

Tabel 2. Aktivitas siswa dalam pembelajaran pada siklus I dan siklus II

Parameter	Siklus	
	I	II
1	38,78	34,23
2	14,74	15,10
3	2,06	2,87
4	17,62	26,02
5	22,75	11,74
6	2,07	3,39
7	5,26	9,97

Keterangan parameter yang diamati:

1. Memperhatikan penjelasan guru.
2. Membaca materi atau buku-buku yang relevan.
3. Menulis hal-hal yang relevan
4. Berdiskusi antar siswa/kelompok/guru.
5. Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru.
6. Membuat/ menulis kesimpulan pelajaran.
7. Melaksanakan evaluasi.

Berdasarkan pada parameter, diketahui bahwa pada siklus 1 yang belum maksimal yakni aktivitas menulis hal yang relevan dan membuat/menulis kesimpulan, sehingga pada tahapan refleksi dilakukan berbagai strategi untuk meningkatkan aktivitas tersebut seperti guru melakukan pengecekan pada LKS yang dimiliki oleh siswa dan meminta siswa secara langsung untuk menuliskannya. Sedangkan aktivitas siswa yang mengalami penurunan adalah: Memperhatikan penjelasan guru; Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru. Berdasarkan hasil refleksi pada siklus 2 diketahui bahwa siswa asik kelompok game tournament sehingga jarang bertanya dengan kelompok atau siswa lain.

Peningkatan hasil belajar menunjukkan pada penguasaan pada hasil kognitif siswa terkait dengan system gerak. Adapun hasil belajar siswa disajikan pada tabel 3. Hasil belajar siswa pada penelitian tindakan kelas ini pada siklus 1 menunjukkan nilai rata-rata 80,23 dengan ketuntasan klasikal 80,00%. Pada pada siklus 2 nilai rata-rata 98,86 dengan ketuntasan klasikal sebesar 100%. Pencapaian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa melebihi ketuntasan yang ditargetkan. Penjelasan mengenai ketuntasan hasil belajar dapat dilihat di tabel 3.

Tabel 3. Ketuntasan belajar siswa pada siklus I dan II

Siklus	Nilai Rata-rata	Ketuntasan Klasikal (%)
I	80,23	80,00
II	98,86	100,00

Selain adanya ketuntasan individual, hasil belajar kelompok juga ditunjukkan pada siklus I dengan nilai rata-rata 89,66 maupun siklus II dengan nilai rata-rata 96,67, bahkan hasil permainan TGT menunjukkan hasil yang baik (4 kelompok), baik sekali (1 kelompok) dan istimewa (1 kelompok).

Pembahasan

Kombinasi pembelajaran inkuiri terbimbing, TGT dan Jigsaw menunjukkan proses dan hasil belajar yang meningkat karena ditinjau dari peningkatan pada proses pembelajaran yang merupakan aktivitas antara guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung serta peningkatan hasil ketuntasan belajar pada setiap siklusnya. Adapun berbagai langkah yang mendukung keberhasilan antara lain :

Adapun aktivitas yang terkait dengan Inkuiri terbimbing secara langsung antara lain menyajikan bahan pertanyaan atau konsep masalah dan membimbing siswa dalam kelompok asal untuk menentukan Hipotesis. Pada sintak ini mempengaruhi guru dalam membimbing siswa memahami materi yang disajikan di kelas. Langkah yang guru lakukan adalah memberikan pertanyaan yang bersifat terbuka untuk memacu partisipasi aktif siswa, akibatnya aktivitas siswa pada memperhatikan guru dan menuliskan hal relevan pada siklus I tergolong baik dan dapat dikuasai siswa meskipun pada siklus selanjutnya mengalami penurunan pada langkah membimbing siswa memahami materi. Sebab siswa berproses lebih banyak beraktivitas dengan kelompoknya. Sebab salah satu langkah penting dalam inkuiri terbimbing dilakukan dengan memberikan contoh spesifik dan memandu siswa memahami topic tersebut. (Iswatun et al., 2017)

Meskipun pada saat dikelas terdapat beberapa aktivitas setelah dilakukan mengalami penurunan seperti memperhatikan penjelasan guru; bertanya kepada siswa lain atau kepada guru. Berdasarkan hasil refleksi yang dilakukan disebabkan karena siswa focus pada kegiatan team game tournament. Hal ini dapat dilihat dari hasil permainan TGT menunjukkan hasil yang baik (4 kelompok), baik sekali (1 kelompok) dan istimewa pada 1 kelompok. Berarti tidak ada kelompok yang memperoleh kualitas kurang baik sehingga seluruh siswa berusaha berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Hal ini juga sejalan dengan temuan bahwa TGT efektif jika ditinjau dari prestasi belajar dan self efficacy karena siswa dituntut untuk berpartisipasi aktif terutama pada kegiatan turnamen (Armita & Marsigit, 2016).

Adapun beberapa kegiatan yang mengkombinasikan dengan jigsaw antara lain seperti membentuk siswa menjadi beberapa kelompok asal yang heterogen Membimbing siswa membentuk kelompok ahli dicerminkan dari beberapa aktivitas seperti mendorong siswa bertanya kepada siswa atau guru. Pada langkah ini mengalami capaian yang baik selama siklus penelitian, hal ini dikarenakan pembelajaran jigsaw membutuhkan waktu yang lebih lama dan lebih banyak keterampilan dari fasilitator untuk memperhatikan kelompok karena kebutuhan masing-masing kelompok berbeda (Indra et al., 2015).

Kombinasi ketiga model pembelajaran ini dapat membantu siswa untuk membangun pengetahuan dari dalam diri siswa sendiri (Wardoyo, 2012). Hal ini menjadikan pembelajaran yang terjadi lebih berkesan dan konsep pembelajaran lebih mudah dikuasai (Shoimin, 2014). Kombinasi ketiga model pembelajaran ini juga memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir untuk dapat mengaplikasikan dan memecahkan permasalahan nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari (Komalasari, 2010).

Pembelajaran yang dilaksanakan menyenangkan, merupakan hal baru dan sangat membantu dalam belajar, dapat menyatakan pendapat, meningkatkan minat, memudahkan memahami LKPD (Hartono, 2013). Pembelajaran yang dilaksanakan ini menarik bagi siswa karena siswa belajar seolah sebagai ilmuwan yang sedang melakukan penelitian (Anam, 2015)

Peningkatan hasil dan proses pembelajaran yang baik ini terjadi karena pada proses pembelajaran dengan kombinasi ketiga model pembelajaran ini peserta didik mengalami beberapa kali penguatan pengalaman belajar dalam memahami konsep

sistem kerangka manusia yaitu: (1) Penguatan saat guru memberi informasi pembelajaran. (2) Penguatan saat diskusi di kelompok ahli. (3) Penguatan saat berdiskusi merumuskan masalah dalam bentuk menuliskan masalah, merumuskan hipotesis, mengolah data dan analisis data serta membuat kesimpulan dalam kelompok asal. (4) Penguatan saat Presentasi dan diskusi kelas. (5) Penguatan menjawab pertanyaan saat bermain kartu. Kombinasi ketiga model pembelajaran ini menjadikan proses pembelajaran terjadi dengan meriah, dengan fenomena kompleks untuk menjadikan pembelajaran menjadi bermakna dan dapat diaplikasikan pada kehidupan nyata. Sehingga siswa dapat mengembangkan segala kemampuan dan keterampilannya belajar (Depotter & Hernacki, 2013).

Hal ini dapat terlihat pada aktivitas pembelajaran, baik aktivitas guru maupun aktivitas siswa. Pada aktivitas guru terlihat adanya peningkatan pada bagian membimbing menulis hal-hal yang relevan, mendorong siswa bertanya, membimbing permainan dan merangsang siswa agar dapat membuat kesimpulan pembelajaran sendiri. Hal ini terjadi karena pada komponen-komponen tersebut memang membimbing kemandirian siswa selama diskusi dan bekerja sama dalam kelompok. Sementara aktivitas guru yang menurun adalah membimbing siswa memahami materi dan membimbing diskusi. Karena pada siklus II kemandirian siswa lebih ditantang untuk memahami materi lewat pembelajaran yang mengkombinasikan ketiga model pembelajaran tersebut.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan analisis penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konsep sistem rangka manusia yang menggunakan kombinasi model pembelajaran Inkuiri terbimbing, TGT dan Jigsaw pada siswa kelas VIIIF SMP Negeri 24 Banjarmasin menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dengan dicapainya ketuntasan belajar klasikal; Aktivitas guru ada yang turun dan ada yang naik sesuai dengan tuntutan aktivitas guru yang baik; Aktivitas siswa juga ada yang turun dan ada yang naik sesuai dengan tuntutan kemandirian siswa. Secara implikasi kombinasi dari ketiga model pada pembelajaran sains membantu memaksimalkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa maupun guru.

DAFTAR RUJUKAN

- Anam, K. 2015. Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Metode dan Aplikasi. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Armita & Marsigit. (2016). The Effectiveness PBL of STAD and TGT Type In Terms Of The Achievements, Critical Thinking, and Self-Efficacy. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 4(1), 1–11.
- Aslamiah, & Agusta, A. R. (2015). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Tema Ekosistem Dengan Muatan IPA Menggunakan Kombinasi Model Pembelajaran Inquiry Learning, Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (Savi) Dan Team Game Tournament (TGT) PADA KELAS 5B SDN Sungai Miai 7. *Jurnal Paradigma*, 10(1), 67–76. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/paradigma/article/view/2842>
- Depotter, B., & Hernacki, M. (2013). *Quantum Learning: Membiasakan belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa Publishing.
- Elprianti, N., & Bakti, I. (2016). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Diagram Vee Pada Materi Larutan Penyangga. *Quantum*, 7(1), 56–65. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum/article/view/3541/3070>

- Hartono, R. (2013). *Ragam Model Mengajar yang Mudah di terima Murid*. Jogjakarta: DIVA Press
- Indra, M., Astarini, A., Juwita, L., & Setiawan, A. H. (2015). Comparison of Learning Method Effectiveness Between Jigsaw And Team Game Tournament on Achievement and Interpersonal Relationship Skill In Nursing Freshmen Faculty of Nursing, Widya Mandala Catholic University Surabaya, Jl . Raya Kalisari Selatan 1,Pa. Indonesia of Nursing Journal and Clinic, 3(1), 63–70. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24990/injec.v3i1.205>
- Iswatun, I., Mosik, M., & Subali, B. (2017). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan KPS dan hasil belajar siswa SMP kelas VIII. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2), 150. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i2.14871>
- Kamaruddin, S., & Yusoff, N. M. R. N. (2019). The Effectiveness of Cooperative Learning Model Jigsaw and Team Games Tournament (TGT) towards Social Skills. *Creative Education*, 10(12), 2529–2539. <https://doi.org/10.4236/ce.2019.1012180>
- Komalasari, K. 2010. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama
- Laila, F., & Rahmat, A. (2018). Meningkatkan pemahaman konsep siswa melalui teams games tournament. *SOSIO DIDAKTIKA*, 5(1), 15–23. <https://doi.org/10.15408/sd.v1i1.9518>
- Rahmiati, P.P., Arsyad, S.W., & Kaspul. (2019). Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA 4 SMAN 4 Banjarmasin Pada Konsep Archaeobacteria Dan Eubacteria Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 4(April), 584–588.
- Setiawan, D., & Susilo, H. (2015). Peningkatan Keterampilan Metakognitif Mahasiswa Program Studi Biologi Melalui Penerapan Jurnal Belajar Dengan Strategi Jigsaw Dipadu PBL Berbasis Lesson Study Pada Matakuliah Biologi Umum. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2015 Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang*, 1(1), 359–369.
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slavin, R. E. 2009. *Cooperative learning: Teori, Research dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Utami, N. H. (2019). Meningkatkan Kemampuan Analisis dan Komunikasi Siswa Homeschooling melalui Implementasi CIRC pada Materi Sistem Ekskresi. *BIOINOVED*, 1 (2), 83–89. <http://dx.doi.org/10.20527/binov.v1i2.7861>
- Utami, N. H., Riefani, M. K., Muchyar, & Mirhanudin. (2017). The Measurement of Science Process Skills for First Year Students at Biology Education Departement. 100, 382–384. <https://doi.org/10.2991/iccite-18.2018.46>
- Wahyuni, S. (2018). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kelas XI IPA 2 SMA NEGERI 14 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017. *Menara Ilmu*, XII(80), 145–150. <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/653>
- Wardoyo, S. M. 2012. *Pembelajaran Konstruktivisme: Konsep dan Aplikasi*. Bandung : Alfabeta.