

**PERBEDAAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) DAN TIPE JIGSAW
TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWAKELAS XII IPA PADA
MATERI SENYAWA TURUNAN ALKANA**

Rusmanto¹, Febrian Andi Hidayat², Fathurrahman³

SMA Negeri 3 Kabupaten Jayapura
rusmantomdmk@gmail.com¹

Abstract: *This study aims to determine: (1) improving student learning outcomes class XII IPA SMA Muhammadiyah Jayapura on material alkane derivatives using STAD type of cooperative learning model; (2) The increase in the results of students of class XII IPA SMA Muhammadiyah Jayapura on material alkane derivatives using Jigsaw type of cooperative learning model; (3) differences in learning outcomes of students using cooperative learning model type STAD and Jigsaw mode on material alkane derivatives XII grade students of SMA Muhammadiyah Jayapura; and (4) differences in students' learning activities using cooperative learning model type STAD and Jigsaw mode on material alkane derivatives XII grade students of SMA Muhammadiyah Jayapura. Shape design of the method used in this study is a non-equivalent control group design, the design of a study involving two groups.*

The results showed that: (1) there is an increase in student learning outcomes class XII IPA SMA Muhammadiyah Jayapura on material alkane derivatives using STAD type of cooperative learning model with n-Gain value by an average of 0.52 (medium category); (2) there is an increase in student learning outcomes class XII IPA SMA Muhammadiyah Jayapura on material alkane derivatives using Jigsaw type of cooperative learning model with the value of n-Gain an average of 0.69 (medium category); (3) There are differences in learning outcomes of students using cooperative learning model type STAD and Jigsaw mode on material alkane derivatives XII grade students of SMA Muhammadiyah Jayapura with significant value, namely 0.03 at RPP 1 and 2, as well as on RPP 0.04 3 ; and (4) There are differences in students' learning activities using cooperative learning model type STAD and Jigsaw mode on material alkane derivatives XII grade students of SMA Muhammadiyah Jayapura with significant value of \$ 0.00 less than 0.05.

Keywords: STAD, Jigsaw, learning activities, learning outcomes, alkane derivatives.

1. Pendahuluan

Kesadaran berpikir mengenai perbaikan dan peningkatan kualitas pendidikan diarahkan pada upaya menemukan solusi efektif dalam mengatasi berbagai tantangan yang dialami dunia pendidikan, karena pendidikan mempunyai peranan penting sebagai wahana untuk

meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia (Hidayat & Fathurrahman, 2019).

Pendidikan dan pengajaran merupakan persoalan yang cukup kompleks, karena banyak hal yang ikut mempengaruhinya. Salah satu faktor diantaranya adalah guru. Guru merupakan

komponen pembelajaran yang memegang peranan penting dan utama karena keberhasilan suatu proses pembelajaran sangat ditentukan oleh faktor guru (Hidayat & Fathurrahman, 2020). Tugas guru adalah menyampaikan materi pelajaran kepada siswa dengan menggunakan cara atau metode dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Keberhasilan guru menyampaikan materi kepada siswa sangat tergantung kepada metode yang digunakan karena akan berakibat terhadap pesan yang diberikan oleh guru.

Profesi guru tidak semudah membayangkan seseorang yang sanggup berdiri di depan kelas dan mengajarkan tentang materi pengetahuan kepada para siswanya, juga bukan sekedar sebuah profesi yang menjadi tumpuan hidup semata ataupun sekedar memberikan nilai-nilai tertentu tentang hidup dan lain sebagainya. Guru adalah pribadi yang dalam dirinya tercampur dedikasi, sikap profesionalisme, pengetahuan yang matang dan mampu memberi contoh serta pemahaman mengenai nilai-nilai dan pengetahuan. Menjadi guru tidaklah mudah karena harus bisa digugu dan ditiru.

Proses pembelajaran mempunyai komponen-komponen yang mempengaruhi hasil belajar. Komponen-komponen dalam proses pembelajaran mencakup: tujuan, bahan untuk materi yang dipelajari, strategi, pendekatan siswa dan guru, media pembelajaran dan penunjang proses pembelajaran lainnya (Sugandi, 2008:28). Pendekatan pembelajaran menjadi salah satu komponen penunjang dalam proses pembelajaran, dimana pendekatan yang

salah akan mengakibatkan kesalahan dalam pembelajaran (Hidayat, 2017).

Pencapaian keberhasilan pembelajaran di Indonesia sangat bergantung kepada guru dan siswa itu sendiri. Kenyataan menunjukkan bahwa kecenderungan pembelajaran seperti saat ini masih bersifat konvensional yaitu menempatkan guru sebagai satu-satunya sumber informasi menempatkan siswa tidak sebagai individu dinamis atau lebih sebagai objek yang pasif sehingga potensi individualisnya tidak dapat berkembang secara optimal dan berakibat pada tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran rendah.

Setiap siswa pada dasarnya memiliki potensi untuk dikembangkan, maka guru seharusnya dapat menggali dan mengembangkan potensi-potensi tersebut. Salah satu cara yaitu dengan mengelola pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dan mengekspresikan potensi yang dimiliki. Penguasaan materi, dan pemilihan model pembelajaran bagi seorang guru dalam merencanakan pembelajaran diharapkan pembelajaran dapat berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang serta dapat memotivasi siswa yang pada akhirnya hasil belajar akan meningkat.

Menurut Herdani, dkk dalam (Burnama, 2014: 4) sesuai dengan paham konstruktivisme, pengetahuan itu dibangun sendiri dalam pikiran siswa, pengetahuan tersebut dapat diperoleh dari pengalaman fisik dan juga dari orang lain melalui transisi sosial. Hal ini sesuai dengan pendapat Lorbach dan Tobin yang dikutip oleh Burnama (2014: 4) menyatakan

bahwapengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari otak seorang guru kepada siswa, namun siswa sendiri yang harus memahami apa yang telah diajarkan dengan menyesuaikan terhadap pemahamannya.

Salah satu penerapan konstruktivisme dalam pembelajaran di sekolah adalah pembelajaran kooperatif. Pada model pembelajaran ini siswa diberi kesempatan untuk berkomunikasi dan berinteraksi sosial dengan temannya untuk mencapai tujuan pembelajaran, sementara guru bertindak sebagai motivator dan fasilitator aktivitas siswa. Artinya dalam pembelajaran ini kegiatan aktif dengan pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa dan mereka bertanggung jawab atas hasil pembelajarannya.

Tujuan utama dalam penerapan model pembelajaran kooperatif adalah agar siswa dapat belajar secara berkelompok bersama teman-temannya dengan cara saling menghargai pendapat dan memberikan kesempatan kepada orang lain untuk mengemukakan gagasannya dengan menyampaikan gagasan secara berkelompok.

Menurut Ratumanan (2002) menyatakan bahwa interaksi yang terjadi dalam belajar kooperatif dapat memacu terbentuknya ide baru dan menyebarnya perkembangan intelektual siswa selanjutnya menurut Sharan dalam (Isjoni, 2007: 23) mengatakan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif akan memiliki motivasi yang tinggi karena didorong dan didukung dari rekan-rekan sebaya.

Gagasan utama dari belajar kooperatif adalah siswa bekerja sama untuk belajar

dan bertanggung jawab pada kemajuan belajar temannya. Model pembelajaran kooperatif menekankan pada tujuan dan kesuksesan kelompok yang hanya dapat dicapai jika semua anggota kelompok mencapai tujuan atau penguasaan materi.

Kegiatan pembelajaran seperti cooperative learning turut menambah unsur-unsur interaksi sosial pada pembelajaran sains. Dalam pembelajaran sains akan menjadi sangat menyenangkan bagi siswa jika menemukan sendiri penyelesaian atas masalah ataupun kesulitan yang dihadapi, apalagi diselesaikan secara berkelompok.

Menurut Slavin (2009: 11-26) dalam pembelajaran kooperatif ada berbagai tipe diantaranya tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)*, *Jigsaw*, *Team Assisted Individualisation (TAI)*, *Team Game Turnamen (TGT)*, dan kooperatif *Integreted Reading and Composition (CIRC)*. Dalam penerapannya tidak setiap materi pelajaran dapat menggunakan model yang ada, guru harus dapat memilih tipe yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan dan kondisi siswa.

Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia merupakan tantangan bagi guru kimia sehingga jika guru masih menggunakan paradigma pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru maka pembelajaran cenderung monoton dan mengakibatkan siswa merasa jenuh .

Penelitian ini menggunakan dua model pembelajaran kooperatif yang cukup sederhana yaitu tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* dan tipe *Jigsaw*. Kedua model pembelajaran

kooperatif ini menggunakan kelompok kecil dengan anggota kelompok yang heterogen.

Menurut Suasti dalam (Burnama, 2014: 4) menyatakan Cooperative learning merupakan suatu teknik instruksional dan filosofi pembelajaran yang berusaha meningkatkan kemampuan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok kecil yaitu memaksimalkan kemampuan belajarnya, dan belajar dari teman serta mengasah dirinya.

Berdasarkan pengalaman dan hasil observasi Peneliti didapatkan informasi bahwa untuk materi senyawa turunan alkana di SMA secara umum masih menggunakan model pembelajaran secara konvensional yang berpusat pada guru. Hal tersebut juga berlaku pada pembelajaran kimia di SMA Muhammadiyah Jayapura.

2. Metode Penelitian

a. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *non-equivalent control Group Design*.

b. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah Jayapura.

c. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran STAD, model pembelajaran JIGSAW, aktivitas belajar siswa, dan hasil belajar siswa.

d. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Muhammadiyah Jayapura tahun ajaran 2015/2016. Sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2

SMA Muhammadiyah Jayapura dengan jumlah 40 siswa.

e. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa teknik yaitu tes dan angket.

f. Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan meliputi uji prasyarat instrumen (validitas dan reliabilitas), uji normalitas data, uji homogenitas data, uji perbedaan (uji-t), serta uji n-Gain.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Data Hasil Uji Normalitas Data

Normalitas data aktivitas dan hasil belajar siswa diuji menggunakan *Software SPSS 16* dengan bantuan *Kolmogorov-Smirnov Test*. Hasil uji normalitas data aktivitas dan hasil belajar dipaparkan sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil uji normalitas data angket aktivitas belajar siswa

Variabel	MODEL STAD		MODEL JIGSAW	
	Sig. Keputusan Hit	Sig. Keputusan hit	Sig. Keputusan hit	Sig. Keputusan hit
Aktivitas Belajar	0,49	Sig hit. > 0,05 (normal)	0,32	Sig hit. > 0,05 (normal)

Tabel 1 menunjukkan nilai signifikansi hasil uji normalitas data angket aktivitas belajar menggunakan model pembelajaran STAD dan JIGSAW lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan data terdistribusi secara normal.

Untuk uji normalitas data hasil belajar, didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar RPP 1, 2, dan 3

Variabel	MODEL STAD		MODEL JIGSAW	
	RPP	Sig. Keputusan hit	Sig. Keputusan hit	Sig. Keputusan hit
Hasil Belajar	1	0,07 Sig hit. > 0,05 (normal)	0,08 Sig hit. > 0,05 (normal)	0,05 Sig hit. > 0,05 (normal)

2	0,56	Sig hit. > 0,05 (normal)	0,31	Sig hit. > 0,05 (normal)
3	0,18	Sig hit. > 0,05 (normal)	0,10	Sig hit. > 0,05 (normal)
Rata-rata		0,27	0,16	

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa data hasil belajar menggunakan model pembelajaran STAD dan JIGSAW untuk ketiga RPP memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi secara normal.

b. Data Hasil Uji Homogenitas Data

Homogenitas data angket aktivitas dan hasil belajar siswa dengan model STAD dan JIGSAW diuji menggunakan *Software SPSS 16* melalui *one way ANOVA*.

Homogenitas data aktivitas belajar siswa ditunjukkan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Homogenitas data aktivitas belajar siswa

Variabel	Model STAD dan Model JIGSAW		
	Sig. hit	Keputusan	
Aktivitas Belajar	0,36	Sig hit. > 0,05	(homogen)

Tabel 3. menunjukkan nilai signifikansi hasil uji homogenitas data angket aktivitas belajar menggunakan model pembelajaran STAD dan JIGSAW lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan data yang diambil memiliki varians yang sama atau homogen.

Homogenitas data hasil belajar RPP 1, 2, dan 3 ditunjukkan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar RPP 1,2, dan 3.

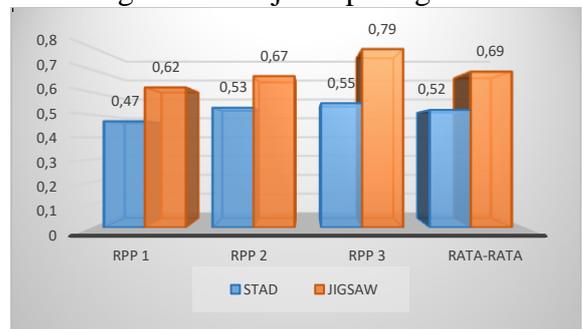
Variabel	Model STAD dan JIGSAW		
	RPP	Sig. hit	Keputusan
Hasil Belajar	1	0,61	Sig hit. > 0,05 (normal)
	2	0,50	Sig hit. > 0,05 (normal)
	3	0,48	Sig hit. > 0,05 (normal)

Rata-rata	0,53
-----------	------

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa data hasil belajar menggunakan model pembelajaran STAD dan JIGSAW untuk ketiga RPP memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan data yang diambil memiliki varians yang sama atau homogen.

c. Data hasil Uji n-Gain

Uji analisis Gain yang dinormalkan atau n-Gain dilakukan untuk melihat besar peningkatan hasil belajar berdasarkan nilai pretes dan postes pada kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD dan kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran JIGSAW. Hasil uji n-Gain dari ketiga RPP disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Nilai n-Gain rata-rata RPP 1,2, dan 3 menggunakan model STAD dan JIGSAW

Gambar 1 menunjukkan bahwa hasil n-Gain (peningkatan hasil belajar) antara kelas yang menerapkan model JIGSAW lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menerapkan model STAD.

d. Uji Hipotesis

Data penelitian yang sudah homogen selanjutnya diuji menggunakan Uji Beda (T-test). Uji beda digunakan untuk mengetahui perbedaan pada kelas STAD dengan kelas JIGSAW. H_a diterima dan menolak H_0 jika signifikansi hitung lebih rendah dari 0,05 dengan artian bahwa terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa pada kelas yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kelas yang menggunakan model

pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW. Demikian pula terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW. Data uji hipotesis (uji perbedaan) antara kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW ditunjukkan pada tabel 6 sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil uji beda data kelas STAD dan kelas JIGSAW

Variabel	Model STAD dan JIGSAW		
	RPP	Sig. hit	Keputusan
Angket aktivitas belajar	-	0,00	Sig hit. < 0,05 (Ha diterima)
	1	0,03	Sig hit. < 0,05 (Ha diterima)
	2	0,03	Sig hit. < 0,05 (Ha diterima)
Hasil Belajar	3	0,04	Sig hit. < 0,05 (Ha diterima)
	Rata-rata	0,03	Sig hit. < 0,05 (Ha diterima)

Berdasarkan tabel 4.6 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi hitung lebih rendah dari 0,05 baik untuk data angket aktivitas maupun hasil belajar RPP 1, 2, dan 3. Sehingga disimpulkan bahwa ada perbedaan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa yang dibelajari menggunakan model STAD dan model JIGSAW.

e. Pembahasan

1. Peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD diberikan pada kelas XII IPA 1 dengan jumlah siswa 20 orang. Penelitian ini dilakukan selama tiga kali pertemuan dengan. Uji n-Gain dilakukan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan nilai pretes dan postes yang diberikan selama tiga kali pertemuan. Hasil uji n-Gain

menunjukkan adanya peningkatan setiap pertemuan dengan nilai n-Gain RPP 1 0,51, RPP 2 0,63, dan RPP 3 0,73, sehingga rata-rata n-Gain sebesar 0,62 yang berarti bahwa peningkatan hasil belajar siswa termasuk dalam kategori sedang.

Rata-rata nilai yang didapatkan siswa untuk semua pertemuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu 74, dengan rincian 70 pada RPP1, 73 pada RPP 2, dan 79 pada RPP 3. Nilai rata-rata yang didapatkan untuk semua pertemuan lebih rendah dari standar KKM yang ditetapkan oleh SMA Muhammadiyah, tetapi peningkatan yang tergolong sedang cukup menegaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD membantu siswa lebih aktif dan lebih memahami materi yang disampaikan.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pasa, (2013) model pembelajaran STAD lebih efektif dibandingkan metode konvensional. Hal ini karena dalam pembelajaran STAD dilakukan diskusi kelompok bersama teman sebaya sehingga menjadikan siswa aktif dalam proses pembelajaran.

2. Peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw diberikan pada kelas XII IPA 2 dengan jumlah siswa 20 orang. Seperti kelas dengan model STAD, pembelajaran dengan model JIGSAW juga dilakukan selama tiga pertemuan. Hasil uji n-Gain menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada RPP 1 sebesar 0,59, RPP 2 sebesar 0,67, dan RPP 3 0,74, sehingga rata-rata n-Gain sebesar 0,67 dengan artian peningkatan hasil belajar siswa yang dibelajari menggunakan model JIGSAW termasuk dalam kategori sedang.

Rata-rata nilai siswa untuk semua pertemuan yaitu sebesar 82, yang berarti rata-rata nilai siswa lebih tinggi dari standar KKM yang ditetapkan oleh SMA Muhammadiyah. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Malino, (2013) yang menunjukkan terdapat peningkatan motivasi serta hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

3. Perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD dan Tipe JIGSAW

Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa nilai signifikansi semua pertemuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan JIGSAW lebih kecil dari 0,05 (tabel 4.6) dengan artian bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW.

Perbedaan yang didapatkan sesuai dengan peningkatan hasil belajar antara model STAD dan JIGSAW. Sebagaimana ditunjukkan pada gambar 4.1, peningkatan hasil belajar siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model JIGSAW lebih tinggi dibanding siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model STAD. Model pembelajaran kooperatif pada umumnya memiliki kelebihan dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar, akan tetapi antara model pembelajaran kooperatif satu dengan yang lain terdapat perbedaan dalam penerapan di wilayah tertentu.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMA Muhammadiyah Jayapura, model pembelajaran JIGSAW memberikan hasil belajar siswa lebih baik dibanding model STAD. Perbedaan dalam

pembagian kelompok dalam tim ahli dan tim asal menjadikan model JIGSAW lebih unggul dibanding model STAD.

4. Perbedaan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD dan Tipe Jigsaw

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan didapat nilai signifikansi seperti pada tabel 4.6. Tabel tersebut menunjukkan semua nilai signifikansi lebih rendah dari 0,05 yang berarti bahwa terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW. Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Slavin (1990), bahwa pembelajaran kooperatif diharapkan mampu menumbuhkan aktifitas belajar siswa dalam memahami materi yang sedang dipelajari.

Penelitian ini membedakan antara dua tipe dalam model pembelajaran kooperatif, dan berdasarkan data angket aktifitas didapatkan bahwa rata-rata nilai siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW lebih tinggi yaitu 85 dibanding rata-rata nilai siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu 78. Adanya perbedaan antara kedua model dikarenakan perbedaan dalam pengaturan kelompok serta cara kerja dari kelompok tersebut. Perbedaan yang terlihat adalah pada model JIGSAW terdapat kelompok ahli dan kelompok asal yang memberikan kontribusi dalam pemahaman suatu materi/konsep baru.

Pembelajaran model kooperatif pada umumnya menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran, akan tetapi dalam penelitian ini model pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW lebih unggul dibandingkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD baik dalam hasil belajar maupun aktivitas belajar siswa kelas

XII IPA 2 di SMA Muhammadiyah Jayapura.

f. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas XII IPA SMA Muhammadiyah Jayapura pada materi senyawa turunan alkana dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan nilai n-Gain rata-rata sebesar 0,52 (kategori sedang).
2. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas XII IPA SMA Muhammadiyah Jayapura pada materi senyawa turunan alkana dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan nilai n-Gain rata-rata sebesar 0,69 (kategori sedang).
3. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD dan Tipe Jigsaw pada materi senyawa turunan alkana siswa kelas XII IPA SMA Muhammadiyah Jayapura dengan nilai signifikansi yaitu 0,03 pada RPP 1 dan 2, serta 0,04 pada RPP 3.
4. Terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD dan Tipe Jigsaw pada materi senyawa turunan alkana siswa kelas XII IPA SMA Muhammadiyah Jayapura dengan nilai signifikansi sebesar 0,00 lebih kecil dari 0,05.

Daftar Pustaka

Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta

Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta

Aunurrahman. (2010). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: CV. Alfabeta.

Burnama, L. W. (2014). *Perbedaan Kreativitas dan Hasil Belajar Biologi pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe Jigsaw siswa kelas X SMA Negeri 1 Manokwari*. Tesis Program Studi Magister Pendidikan IPA tidak diterbitkan. Jayapura: Universitas Cenderawasih.

Hidayat, F. A. (2017). *Pengaruh Pendekatan Inkuiri Terbimbing Dipadu dengan Diagram Alir Terhadap Tingkat Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Jayapura pada Materi Laju Reaksi*. Ilmu Pendidikan Indonesia.

Hidayat, F. A., & Fathurrahman, F. (2019). *Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Vii Smp Lab. Stkip Muhammadiyah Arar pada Mata Pelajaran Ipa Menggunakan Diagram Alir dalam Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. *Jurnal Pendidikan*. <https://doi.org/10.36232/pendidikan.v7i1.213>

Hidayat, F. A., & Fathurrahman, F. (2020). *Efektifitas Penerapan Metode Diskusi-Simulasi Berbantuan Media Animasi Terhadap Keterampilan Mengajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar*. *Jurnal Pendidikan*, 8(1), 19–29. Retrieved from <https://unimuda.e-journal.id/jurnalpendidikan/article/view/361>

- Isjoni. (2007). *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Pekanbaru: Alfabeta.
- Isjoni. (2013). *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kurniasih, I. dan Sani, B. (2015). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Kata pena.
- Malino, I. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Kimia pada Materi Hidrokarbonn siswa Kelas X SMA Kristen Wamena*. Tesis Program Studi Magister Pendidikan IPA tidak diterbitkan. Jayapura: Universitas Cenderawasih.
- Pasa, E. (2013). *Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD terhadap Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis SMA Negeri 1 Wamena*. Tesis Program Studi Magister Pendidikan IPA tidak diterbitkan. Universitas Cenderawasih. Jayapura.
- Purba, M. (2006). *Kimia untuk SMA Kelas XII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- Ratumanan. (2002). *Belajar Memotivasi Diri Sendiri*. Jakarta: Grasindo.
- Riduan (2006). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sagala, S. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengaja*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sari, M. R. (2014). *Perbandingan Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw dengan STAD terhadap Hasil Belajar Siswa*. Jurnal.
- Slameto (2013). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, R. E. (2009). *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Slavin, R. E. (2010). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan Narulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. (2006). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sukarminingsih, E. C. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Trigonometri Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Nabire*. Tesis Program Studi Magister Pendidikan IPA tidak diterbitkan. Jayapura: Universitas Cenderawasih.
- Taniredja, T., Mustafidah, H. (2014). *Penelitian Kuantitatif*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik: Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Trianto. (2011). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivitis*. Jakarta: Pretasi Pustaka.

