

**KEMAMPUAN KOGNITIF DAN KREATIVITAS MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN QUANTUM TEACHING DAN MODEL KOOPERATIF
LEARNING TIPE NHT PADA SISWA KELAS X
SMK NEGERI 3 KOTA BENGKULU**

Rodiatul Azla
rodiatul@gmail.com
SMKN 3 Kota Bengkulu

ABSTRAK

Penelitian ini mencoba menerapkan model pembelajaran Quantum Teaching dan model kooperatif learning tipe NHT untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan kreativitas siswa. Penelitian ini bertujuan ; satu, untuk mengetahui perbedaan kemampuan kognitif dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching*, *kooperatif learning tipe NHT* dan *pembelajaran konvensional* di SMKNegeri 3 Kota Bengkulu, dua, untuk mengetahui perbedaan kreativitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching*, *kooperatif learning tipe NHT* dan *pembelajaran konvensional* di SMK Negeri 3 Kota Bengkulu, dan tiga, untuk mengetahui model pembelajaran yang lebih efektif antara model pembelajaran Quantum Teaching, kooperatif learning tipe NHT dan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran biologi terhadap materi Interaksi makhluk hidup dengan lingkungan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuasi eksperimen. Desain yang digunakan adalah pretest dan posttest desain, yang dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok model pembelajaran Quantum Teaching, Kooperatif Learning tipe NHT dan pembelajaran Konvensional. Pengambilan sampel dilakukan secara acak (Cluster random sampling). Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan lembar observasi. Analisis data yang digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini dan juga untuk melihat interaksi antara variable tersebut menggunakan analisis ANOVA satu jalur (One Way ANOVA) dan Uji lanjut LSD serta Scedge. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut : satu, Terdapat perbedaan kemampuan kognitif siswa yang menggunakan model pembelajaran Quantum Teaching, Kooperatif tipe NHT dan Konvensional pada mata pelajaran IPA pokok bahasan Penanganan Limbah, dua, Terdapat perbedaan kreativitas siswa yang menggunakan model pembelajaran Quantum Teaching, Kooperatif tipe NHT dan Konvensional pada mata pelajaran IPA dengan pokok bahasan Penanganan Limbah, tiga, Model pembelajaran Quantum Teaching dan Kooperatif tipe NHT lebih baik dari konvensional untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran IPA dengan pokok bahasan Penanganan Limbah empat, Model pembelajaran Quantum Teaching dan Kooperatif tipe NHT lebih baik dari konvensional untuk mengetahui kreativitas siswa pada mata pelajaran IPA dengan pokok bahasan Penanganan Limbah, lima, Model pembelajaran Quantum Teaching lebih baik dari Kooperatif tipe NHT untuk mengetahui kemampuan kognitif dan kreativitas siswa pada mata pelajaran IPA dengan topik Penanganan Limbah.

Kata Kunci : Kemampuan Kognitif, Kreativitas, Quantum Teaching, *Kooperatif Learning Tipe Nht*

PENDAHULUAN

Dalam rangka menciptakan efektivitas proses belajar bagi siswa, guru diharapkan meminimalkan (mengurangi) metode ceramah, karena metode tersebut mengurangi terbentuknya kemampuan dan kebiasaan berpikir kritis dan kreatif bagi siswa. Terciptanya

kegiatan belajar yang efektif bagi siswa merupakan syarat mutlak diperolehnya hasil belajar yang optimal (Ismail, 2008). Untuk itu, guru diharapkan dapat menerapkan berbagai metode dan model pembelajaran agar dapat menemukan metode dan model pembelajaran yang tepat bagi para siswa yang dapat mengembangkan aktivitas dan kreativitas belajar siswa secara optimal.

Berdasarkan hasil grand tour (survey awal) dan hasil wawancara secara tidak langsung pada peserta didik (annisa, apriliana, apriliani, vania, septiana, eptiani, devi safitri, gusti, sahrul, ramadania, okta, lusia, anisya sahrani, devi safitri, nurlativanurul, yulita, lia saari, rezti, M, zulkifli, khairudin, lusia, mutia, lutfiah, dan mita) SMK Negeri 3 Kota Bengkulu pada bulan Maret 2021 yang peneliti lakukan, peserta didik merasa bosan dengan model pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik. Model pembelajaran yang digunakan selama ini masih lebih banyak berpusat pada guru. Dalam kegiatan proses belajar mengajar, siswa belum di berdayakan dan di libatkan aktif karena guru banyak memberikan ceramah dan catatan tentang materi. Dari data yang didapat saat survey awal nilai semester untuk setahun terakhir ini, yaitu tahun 2020 nilai rata-rata dari seluruh siswa pada pelajaran IPA adalah 5,0 dan 5,5 ada beberapa siswa yang mendapatkan nilai di atas rata-rata, (Nilai semesteran tahun pelajaran 2020/2021) jauh dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan data tersebut timbullah pemikiran untuk melakukan penelitian guna membedakan kemampuan kognitif dan kreativitas siswa pada pokok bahasan Penangan Limbah dengan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dan *Koperatif Learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Model pembelajaran *Quantum Teaching* merupakan model pembelajaran yang ideal, karena menekankan kerjasama antar siswa dan guru untuk mencapai tujuan bersama. Model pembelajaran ini juga merupakan salah satu model pembelajaran yang berusaha menciptakan lingkungan belajar yang efektif dengan cara menggunakan unsur yang ada pada siswa dan lingkungan belajarnya melalui interaksi yang terjadi di dalam kelas, sehingga memungkinkan siswa dapat belajar secara optimal, yang pada gilirannya akan dapat meningkatkan pemahaman belajar siswa. Penyajian dalam pembelajaran *Quantum Teaching* mengikuti prosedur dengan urutan: 1) penumbuhan minat siswa, 2) pemberian pengalaman langsung kepada siswa sebelum penyajian, 3) penyampaian materi dengan strategi yang mudah dilakukan, 4) adanya demonstrasi oleh siswa, 5) pengulangan oleh siswa untuk menunjukkan bahwa mereka benar-benar tahu, 6) penghargaan terhadap setiap usaha berupa pujian, dorongan semangat, atau tepukan (Deporter 2002). Pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik, Ibrahim dalam Zubaedi (2011), mengemukakan tiga tujuan dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu : 1) Hasil belajar akademik struktural, bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas akademik, 2) Pengakuan adanya keragaman, bertujuan agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai latar belakang, 3) Pengembangan keterampilan sosial, bertujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa, yaitu berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat, dan bekerja dalam kelompok.

Dengan penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* dan model *kooperatif Learning* tipe *NHT* pada pembelajaran IPAS diharapkan mampu memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar secara aktif dan menyenangkan serta mampu meningkatkan potensi dirinya masing-masing.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, ada tahapan-tahapan yang harus dilakukan. Berikut ini akan

ditampilkan alur penelitian yang akan menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, peneliti melakukan studi literatur sebagai pendahuluan untuk mendalami berbagai teori dan konsep yang terkait dengan variabel penelitian guna penyusunan proposal penelitian. Penelitian juga akan mengkaji pokok bahasan Limbah sebagai materi yang akan disampaikan pada peserta didik, dilanjutkan konsepeori dtutkan dengan pembuatan RPP, instrumen penelitian dan lembar diskusi siswa.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pada bulan Maret 2021, diawali dengan memberikan pretest. Saat pembelajaran berlangsung peneliti berperan sebagai guru bidang studi biologi, dengan menerapkan model pembelajaran Quantum teaching, kooperatif learning tipe NHT dan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuasi eksperimen. Desain yang digunakan adalah pretest dan posttest desain, yang dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok model pembelajaran Quantum Teaching, Kooperatif Learning tipe NHT dan pembelajaran Konvensional. Untuk kelompok perlakuan yaitu kelas yang menerapkan model pembelajaran Quantum Teaching (X_1), Kooperatif Learning tipe NHT (X_2) dan untuk kelompok kontrol diterapkan pembelajaran Konvensional (X_3), setelah itu kedua kelompok diberi tes berupa pengetahuan tentang Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan baik pretest yang sama (O_1) maupun posttest yang sama (O_2) dan selanjutnya diuji dengan Anava Satu Jalur.

Tabel 3.1 : Desain pretes-postes kelas eksperimen dan kontrol

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen 1	O_1	X_1	O_2
Eksperimen 2	O_1	X_2	O_2
Kontrol	O_1	-	O_2

Keterangan :

- O_1 : Pretest
- X_1 : Model Pembelajaran Quantum Teaching
- X_2 : Kooperatif Learning tipe NHT
- O_2 : Posttest (Arikunto, 2006)

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMKN 3 Kota Bengkulu yang terdiri atas 12 kelas. Dari 12 kelas tersebut diambil tiga kelas sebagai sampel, yaitu kelas XA1, XA2 dan XKC1. Pengambilan sampel dilakukan secara acak (Cluster random sampling).

Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan lembar observasi. Tes ditujukan untuk mengetahui tingkat kemampuan kognitif siswa, sedangkan lembar observasi digunakan untuk mengetahui tingkat kreativitas siswa. Analisis data yang digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini dan juga untuk melihat interaksi antara variabel tersebut menggunakan analisis ANOVA satu jalur (One Way ANOVA) dan Uji lanjut LSD serta Scedge.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1. Hasil Analisis Data Kemampuan Kognitif Siswa

Data yang didapat dari hasil analisis untuk memperoleh kemampuan kognitif siswa adalah berupa hasil tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest), pada pembelajaran Quantum Teaching, Kooperatif tipe NHT dan Konvensional.

a. Tes Awal (Pretest)

Hasil dari tes awal (Pretest) pada kemampuan Kognitif siswa dapat dilihat pada table di bawah ini :

Tabel 4.1
Perhitungan jumlah skor tertinggi, rata-rata, simpangan baku, tes awal
Descriptive Statistics

	N	Range	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
QT	26	4.00	.00	4.00	52.00	2.00	.89443	.800
NHT	26	4.00	.00	4.00	63.00	2.42	1.10175	1.214
Konvens	27	3.00	1.00	4.00	58.00	2.14	.76980	.593
Valid N (listwise)	26							

Berdasarkan tabel 4.1 di atas,, dapat dilihat bahwa perbandingan nilai awal (pretest) pada kelas yang memperoleh pembelajaran Quantum Teaching, Kooperatif tipe NHT dan kelas kontrol atau konvensional adalah sama. Pada tabel 4.1 tersebut tidak terlihat adanya perbedaan kemampuan kognitif siswanya. Hal ini dapat diartikan dan menunjukkan bahwa kemampuan kognitifnya dan kesiapan siswanya relatif sama. Hasil uji normalitas tes awal menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk uji normalitas data pada kelas quantum teaching adalah 0.125 kelas NHT adalah 0.037 dan kelas konvensional adalah 0.029. Nilai signifikansi uji kolmogrov-smirnov lebih besar dari 0,05 yang berarti pada taraf signifikansi 5% data pretest kemampuan kognitif siswa pada pembelajaran quantum teaching, NHT dan konvensional berdistribusi normal.

Setelah normalitas data diketahui, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Kemudian dianalisis dengan menggunakan SPSS 17 . Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi uji levene lebih besar dari 0,05 yang berarti bahwa data pretest kemampuan kognitif siswa dengan model pembelajaran Quantum teaching , kooperatif learning tipe NHT dan konvensional mempunyai varians homogeny.

b. Tes akhir (posttest)

Gambaran umum data posttest kemampuan kognitif siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.5
Perhitungan jumlah skor tertinggi, skor terendah, rata-rata, simpangan baku, varians tes akhir
Descriptive Statistics

	N	Range	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
QT	26	4.00	6.00	10.00	194.00	7.4615	1.06699	1.138
NHT	26	4.00	5.00	9.00	166.00	6.3846	1.26734	1.606
Konvens	27	3.00	2.00	5.00	103.00	3.8148	.78628	.618
Valid N (listwise)	26							

Pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa perbandingan nilai tes akhir (postest) pada kelas yang memperoleh pembelajaran Quantum Teaching, pembelajaran kooperatif Learning tipe NHT serta pembelajaran Konvensional adalah terdapat perbedaan. Pada tabel di atas terlihat adanya perbedaan kemampuan kognitif siswa yang bervariasi antara pembelajaran Quantum Teaching, pembelajaran kooperatif Learning tipe NHT dan pembelajaran Konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif mengalami perbedaan setelah diberi perlakuan. Sehingga hasilnya memperlihatkan skor rata-rata kelas eksperimen atau perlakuan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas konvensional atau kelas kontrol. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi Uji Kolmogorov-Smirnov lebih besar dari 0.05 yang berarti pada taraf signifikansi 5% data postest kemampuan kognitif siswa pembelajaran Quantum Teaching, Kooperatif Learning tipe NHT dan Konvensional berdistribusi normal.

Setelah normalitas data diketahui, selanjutnya dilakukan Uji Homogenitas. Uji homogenitas setelah dianalisis dengan SPSS 17. Hasil uji homogenitas tes akhir (post test) menunjukkan bahwa nilai signifikansi uji Leven adalah 0,096 lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti bahwa data hasil post test kemampuan kognitif pembelajaran Quantum Teaching, Kooperatif Learning tipe NHT serta model pembelajaran konvensional memiliki varian yang homogen. Dari hasil Uji ANOVA diperoleh nilai F adalah 83.807 dengan signifikansi 0.000. Hal ini berarti kemampuan kognitif siswa pada ketiga kelas perlakuan saat diberikan postest terdapat perbedaan. Hal ini disebabkan nilai signifikansi $0.00 < 0.05$. Oleh sebab itu untuk mengetahui model pembelajaran yang berpengaruh secara signifikan dalam kemampuan kognitif, perlu dilanjutkan Uji LSD. Hasil penghitungan Uji LSD memperlihatkan bahwa perbedaan skor tes akhir antara kelas pembelajaran Quantum Teaching dengan pembelajaran Kooperatif Learning tipe NHT terdapat perbedaan dengan nilai 0.000.

Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata antara rerata skor tes akhir siswa yang mendapatkan pembelajaran Quantum Teaching dengan pembelajaran Kooperatif Learning tipe NHT. Selanjutnya juga terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas pembelajaran Kooperatif Learning tipe NHT dengan kelas Konvensional. Dimana nilai signifikansinya 0.000, hal ini menunjukkan bahwa hasil tes akhir kelas yang mendapatkan model pembelajaran Kooperatif Learning tipe NHT dengan pembelajaran Konvensional juga terjadi perbedaan yang sangat nyata. Sama halnya terjadi perbedaan rerata skor antara kelas pembelajaran Konvensional dengan pembelajaran Quantum Teaching terdapat perbedaan dengan nilai signifikansi 0.000. Hal ini menunjukkan bahwa hasil tes akhir kelas yang mendapatkan model pembelajaran Konvensional dengan model pembelajaran Quantum Teaching juga menunjukkan perbedaan yang sangat nyata. Berdasarkan hasil uji LSD dapat ditarik kesimpulan bahwa, perlakuan pembelajaran yang diberikan memberi pengaruh yang sangat nyata terhadap kemampuan kognitif siswa dibandingkan model pembelajaran Konvensional. Selanjutnya hasil dari uji lanjut LSD, bahwa perlakuan dengan model pembelajaran Quantum Teaching yang diberikan berpengaruh paling baik terhadap kemampuan kognitif siswa.

2. Hasil Analisis Data Kreativitas Siswa

Secara garis besarnya gambaran perolehan dari hasil skor observasi kreativitas siswa dapat dilihat dari tabel di bawah ini :

Tabel 4.10
Perhitungan jumlah skor tertinggi, skor terendah, rata-rata, simpangan baku, varians observasi kreativitas siswa

Model Pembelajaran	N	Range	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
QT	26	18.00	18.00	36.00	608.00	23.3846	3.45343	11.926
NHT	26	12.00	14.00	26.00	572.00	22.0000	3.17490	10.080
Konvns	27	9.00	13.00	22.00	464.00	17.1852	2.55760	6.541

Pada tabel 4.10 di atas, dapat dilihat bahwa perbandingan nilai skor observasi kreativitas siswa pada kelas yang memperoleh model pembelajaran Quantum Teaching, Kooperatif Learning tipe NHT serta kelas yang memperoleh perlakuan model pembelajaran Konvensional adalah terdapat perbedaan. Dari tabel di atas terlihat adanya perbedaan kreativitas siswa yang bervariasi antara kelas yang memperoleh model pembelajaran Quantum Teaching, Kooperatif Learning tipe NHT dan Konvensional. Hal ini berarti Kreativitas Siswa terdapat perbedaan setelah diberi perlakuan. Sehingga memperlihatkan skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas Konvensional. Untuk mengetahui perbedaan Kreativitas Siswa Quantum Teaching, NHT dan Konvensional maka dilakukan analisis terhadap data dengan uji ANAVA satu jalur. Untuk itu, mak terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Hasil ujnormalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data kreativitas siswa dengan model pembelajaran Quantum Teaching, Kooperatif Learning tipe NHT dan konvensional berdistribusi normal dan memiliki varians homogeny.

PEMBAHASAN

1. Perbedaan Kemampuan Kognitif siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran Quantum Teaching, Kooperatif tipe NHT dan Konvensional

Berdasarkan analisis data posttest siswa, terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 7,4615 : 6,3846 : 3,8148. Dilihat dari data ini model pembelajaran Quantum Teaching dan Kooperatif Learning tipe NHT lebih besar dari Konvensional atau kelas kontrol, yang artinya kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Menggunakan Model pembelajaran Quantum Teaching menunjukkan pengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa. Sesuai dengan penelitian Sairan (2003) dalam Alwi (2011), bahwa penerapan prinsip pembelajaran Quantum Teaching dapat meningkatkan minat belajar, meningkatkan ketuntasan belajar siswa dan menjadikan suasana belajar lebih menarik dan menyenangkan. DePorter (2010) mengemukakan; “Kerangka rancangan belajar TANDUR ini menjamin siswa menjadi tertarik dan berminat pada setiap pembelajaran, berlatih, menjadikan isi pelajaran nyata bagi mereka sendiri, dan mencapai sukses”.

Menurut penelitian Susiana dkk, (2013) bahwa terdapat perbedaan secara signifikan prestasi belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran model quantum dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional. Dan menurut Fauzul, Y, dkk bahwa hasil belajar organ pernapasan manusia siswa yang dicapai dengan menggunakan strategi pembelajaran *Quantum Teaching* dengan dukungan media *Audio-*

Visual berbeda dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Sedangkan Setiawan, dkk (2012) menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar siswa, keefektifan pembelajaran, meningkatkan kreativitas siswa, serta siswa member respon baik terhadap pendekatan Quantum Teaching berbantuan media CET.

Pembelajaran Kooperatif juga berpengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Menurut Nurmu'aini (2009) model pembelajaran Kooperatif Learning tipe NHT kan meningkatkan prestasi siswa jika disbanding dengan model pembelajaran Konvensional. Sedangkan pada model pembelajaran konvensional siswa cenderung pasif dalam menerima materi, mendengarkan dan mencatat. Bahkan tidak terjadi interaksi antara guru dan siswa, ataupun siswa dengan siswa. Suardi dan Sudrajat (2010), menyatakan bahwa pembelajaran melalui penerapan Kuis-NHT pada aspek kognitif yang diterapkan efektif untuk pembelajaran materi pokok rangkaian listrik dan hukum Kirchoff.

2. Perbedan Kreativitas Siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran Quantum Teaching, Kooperatif tipe NHT dan Konvensional

Berdasarkan hasil analisis observasi kreativitas siswa dengan merujuk pada nilai rata-rata skor antara kelas Quantum Teaching, Kooperatif Learning tipe NHT dan Konvensional secara berurutan yaitu : 23.38 : 22.00 : 17.55. Dari ketiga kelas tersebut dapat dijelaskan bahwa model pembelajaran Quantum Teaching memiliki rata-rata yang tertinggi. Hal ini dimungkinkan mengingat dalam pembelajaran Quantum Teaching menuntut siswa aktif, yang diungkapkan De Porter (2010), Salah satu metode pembelajaran yang dinilai dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan metode *Quantum Teaching* dengan kerangka TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasi, Ulangi, Rayakan). TANDUR diperkenalkan oleh DePorter yang merupakan singkatan dari: (1) Tumbuhkan, yaitu menumbuhkan minat dan keingintahuan siswa terhadap materi yang akan diajarkan dengan menginformasikan manfaat pentingnya AMBAK (Apa Manfaatnya BAGiKu) pada siswa sehingga siswa menjadi tertarik untuk belajar. (2) Alami, pada tahap ini mengandung makna bahwa dalam pembelajaran guru memberi pengalaman dan kesempatan kepada siswa untuk memanfaatkan pengetahuan yang mereka miliki sehingga menimbulkan stimulus otak untuk menjelajah. (3) Namai, yaitu pemberian identitas, menguatkan, serta mendefenisikan suatu konsep. (4) Demonstrasi, inti dari tahap ini adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan tingkat pemahaman terhadap materi yang telah dipelajari. (5) Ulangi, tahap ini dilaksanakan untuk memperkuat koneksi saraf dan menimbulkan rasa *Aku tahu bahwa aku tahu ini* pada diri siswa. (6) Rayakan, adalah tahapan penutup untuk memberikan penghargaan kepada siswa atas partisipasi, usaha serta ketekunan yang dilakukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut : Terdapat perbedaan kemampuan kognitif siswa yang menggunakan model pembelajaran Quantum Teaching, Kooperatif tipe NHT dan Konvensional pada mata pelajaran IPA pokok bahasan Penanganan Limbah, Terdapat perbedaan kreativitas siswa yang menggunakan model pembelajaran Quantum Teaching, Kooperatif tipe NHT dan Konvensional pada mata pelajaran IPA dengan pokok bahasan Penanganan Limbah. Model pembelajaran Quantum Teaching dan Kooperatif tipe NHT lebih baik dari konvensional untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran IPA dengan pokok bahasan Penanganan Limbah. Model pembelajaran Quantum Teaching dan Kooperatif tipe NHT lebih baik dari konvensional untuk mengetahui kreativitas siswa pada mata pelajaran

IPA dengan pokok bahasan Penanganan Limbah. Model pembelajaran Quantum Teaching lebih baik dari Kooperatif tipe NHT untuk mengetahui kemampuan kognitif dan kreativitas siswa pada mata pelajaran IPA dengan topik Penanganan Limbah.

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis menyarankan agar para guru hendaknya mencoba menerapkan berbagai metode dan model pembelajaran agar dapat memilih metode dan model pembelajaran yang tepat dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Suswanto Djony, dkk. 2017. IPA terapan, Erlangga Jepara
- Alwi, M. 2011. *Belajar Menjadi Bahagia dan Sukses Sejati*. Jakarta: Kompas Gramedia
- Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Artini, N.L.E, Ardana, I.K, dan Putra .S. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sd Gugus IV Kerobokan Kelod. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD (Vol: 2 No: 1 Tahun 2014)*. [25 Oktober 2014].
- Asrori. 2009. *Psikologi Pembelajaran*. Bandung : Wacana Prima
- Aziez. 2009. *Ensiklopedia Pendidikan*. Jakarta : Adhi Aksara Abadi Indonesia
- Baharudin, dkk . 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Budiningsih, C. Asri. 2000. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- _____. 2005. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- _____. 2012. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dalyono. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Danim, S. 2010. *Perkembangan Peserta Didik*. Bandung : Alfabeta.
- David, A.J. Eggen. P, dan Kauchok, D, 2009. *Methods For teaching (Metode-metode Pengajaran, Edisi ke-8)*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- DePorter, Bobbi. 2000. *Quantum Teaching*. (diterjemahkan oleh : Alwiyah Abdurahman). Bandung : Kaifa
- (dalam terjemah Nilandari). 2010. *Quantum Teaching: Mempraktikkan quantum learning di ruang kelas*. Bandung: Kaifa.
- _____. 2010. *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa.
- _____. 2014. *Quantum Teaching (Mempraktikkan Quantum Learning di ruang-ruang Kelas*. Bandung: PT Mizan Pustaka.

- Delismara. 2012. *Peningkatan Hasil Belajar Fisika Melalui Pendekatan Numbered Head Together Dengan Pemberian Reward di SMP Negeri 5 Kota Jambi*. Edu-Sains Volume 1 No.1. [19 Oktober 2014]
- Fauzul, Y, Oka, N.A dan Putra, A. 2014. Pengaruh Strategi Pembelajaran Quantum Teaching dengan Dukungan Media Audio-Visual Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD (Vol: 2 No: 1 Tahun 2014)*. [19 Oktober 2014].
- Fudyartanto. 2002. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Bumi Aksara. [http://matematika-
ipa.com/model-pembelajaran-cooperatif-learning-tipe-nht/](http://matematika-ipa.com/model-pembelajaran-cooperatif-learning-tipe-nht/) Akses: 27 juni 2011. [15 April 2014].
- Huda, M(2010). *Quantum Teaching (Buku Pintar dan Praktis)*. Jogjakarta: Diva Press.
- ~~(2011)~~ Cooperatif Learning. Yogyakarta: Pustaka Belajar Moleong, L. J. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ibrahim, Rachmadiarti, Nur dan Isono. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : University Press.
- Irwandi, (2010). *Startegi Pembelajaran Biologi Berbasis Kontektual*. UMB Press. Bengkulu.
- Ismail. 2008. *Ilmu Pendidikan Praktis*. Jakarta : Ganeca Exact.
- _____ , *Ilmu Pendidikan Teoritis*. Jakarta : Ganeca Exact.
- Meier, D. 2002. *The Accelerated Learning Hand Book*. Bandung: Kaifa.
- _____ , 2011. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mudjiono, dkk. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Muiz.A, Aminuddin.PP, Naparin. A. 2011. Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA 1 SMS Negeri 11 Banjarmasin pada Konsep Sistem Gerak dengan Menggunakan Pembelajaran Tipe NHT. *Jurnal Wahana-Bio Volume V Juni 2011*. [19 Oktober 2014].
- Mulyasa. 2014. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- Mulyatiningsih, Endang. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Nana, Sudjana. 2002. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya
- Nurmu'ani. (2009). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Pembelajaran Numbered Heads Together*. ISSN : 2337-3253 [20 Agustus 2014]

- Nurhadi dan Suwardi. 2010. *Evaluasi Pembelajaran Efektif dan Menyenangkan*. Jakarta : Multi Kreasi Satu Delapan.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005
- Permendiknas No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi
- Rofiqoh, dkk.(2012). *Peningkatan Aktivitas Belajar dan Ketuntasan Hasil Belajar IPA-Fisika Menggunakan Model Cooperative Learning Tipe NHT (Numbered Heads Together)*. *Jurnal Pembelajaran Fisika* : ISSN 2301 – 9794. [20 Agustus 2014]
- Syahrudin.(2012). *Model Pembelajaran*. [Online]. Tersedia : <http://syahrudin.wordpress.com/2012/07/> . [15 April 2014].
- Setiawan, R dan Subrata, S.T. (2012). Pendekatan Quantum Teaching dan Hasil Kali Kelarutan pada Materi Kelarutan. *Chemistry in Education* <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined>. Universitas Negeri Semarang
- Suarji, M.N dan Sudrajat, H. (2010). Efektivitas Pembelajaran Aspek Kognitif Melalui Penerapan Kuis-NHT pada Siswa Kelas XA SMA Negeri 12 Pekan Baru. *Jurnal Geliga Sains* 4 (1), 28-31, 2010.
- Sunhadji. K, 2012. Perbedaan Hasil Belajar Peserta Didik antara Model Pembelajaran Ceramah dan Model Pembelajaran Numberd Heads Together pada Mata Pelajaran Sosiologi : <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/solidarity>
- Susiana, dkk (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Terhadap Kecerdasan Sosio-Emosional dan Prestasi IPA. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. [1 Juni 2014]
- Suprijono. 2009. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
2011. *Cooperative Learning*. Yogyakarta : Pustaka Belajar
- Sani, R.A. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sagala. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Alfabeta.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
2002. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana. 2006. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

- Rutoto.S, 2007. Quantum Teaching sebuah Model Pembelajaran Quantum Learning untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Sekolah. Staf Pengajar Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus. [22 September 2014]
- Zubaedi. 2011. Desain Pendidikan Karakter : Konsepsi dan Aplikasi dalam Lembaga Pendidikan. Jakarta : Prenada Media Group.