

IMPLEMENTASI MODEL *QUANTUM TEACHING* DAN METODE *SNOWBALL THROWING* TERHADAP MINAT DAN PRESTASI BELAJAR KIMIA

Kevin William Andri Siahaan¹, Dahlan Haris Supeno Damanik², Sofina Sandra Tambunan³, Menny Simanjuntak⁴, Debora Sihombing⁵

^{1,2,3,4,5}Mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar
Email : kevinsiahaan52@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis penerapan model pembelajaran quantum teaching dan metode snowball throwing melalui kolaborasi kimia minat dan prestasi (mata pelajaran: nomenklatur majemuk dan persamaan pada siswa kelas X SMAN 3 Jl. Pane, Tomuan, Kecamatan Siantar Timur, Kota Pematangsiantar). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu dengan jumlah sampel 100 orang yang dibagi menjadi dua kelas (kelas kontrol dan kelas eksperimen). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan minat dan prestasi belajar siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran kuantum melalui metode kolaborasi melempar bola salju menggunakan model kelas dibandingkan pembelajaran konvensional, dibuktikan melalui nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang dihasilkan dari tes Mann Whitney U Selain itu terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa yang dibuktikan dari rata-rata gain ternormalisasi nilai keseluruhan sebesar 0,80 dibandingkan kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 0,35.

Kata kunci: model quantum teaching, model snowball throwing, minat dan prestasi belajar

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the application of the quantum teaching learning model and the snowball throwing method through the chemical collaboration of interest and achievement (subjects: compound nomenclature and equations in class X students of SMAN 3 Jl. Pane, Tomuan, East Siantar District, Pematangsiantar City). The method used in this research is quasi-experimental with a sample size of 100 people divided into two classes (control class and experimental class). The results showed that there were differences in student interest and achievement between classes using the quantum learning model through the snowball-throwing collaboration method using the classroom model compared to conventional learning, as evidenced by the Asymp value. Sig. (2-tailed) of 0.000 resulting from the Mann Whitney U test. In addition, there are differences in students' conceptual understanding as evidenced by the normalized gain average overall value of 0.80 compared to the experimental class using conventional learning models of 0.35.

Keywords: *Quantum Learning model, Snowball Throwing model, learning interest and achievement*

PENDAHULUAN

Ketika proses pembelajaran yang bermakna dapat memberikan siswa pengalaman belajar yang tidak terlupakan, proses pembelajaran yang bermakna akan terjadi. Jika proses pembelajaran yang diperoleh siswa merupakan hasil dari pemahaman dan penemuan sendiri, maka pengalaman yang diperoleh siswa akan lebih berkesan. Proses pembelajaran melibatkan proses dimana siswa mengembangkan konsep sepenuhnya sendiri. Partisipasi guru hanya sebagai fasilitator dan moderator dalam proses pembelajaran. Konsep ini menekankan bahwa siswa adalah pusat kegiatan belajar. Mata pelajaran kimia SMA mempelajari segala sesuatu tentang materi, termasuk struktur, struktur dan sifat, perubahan, dinamika dan energetika materi yang melibatkan keterampilan dan penalaran, dua hal tersebut didasarkan pada fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori. Temukan ilmuwan dan proses kimia (karya ilmiah) jadi pelajari hasil belajar kimia dan kimia harus memperhatikan kimia sebagai suatu proses dan produk. Hal ini didasarkan pada hasil observasi setelah bertahun-tahun kehilangan nama senyawa atas nama senyawa dan hasil penelitian kimia yang pada akhirnya menyia-nyiakan minat belajar siswa. Siswa lebih cenderung bermain game, sehingga prestasi akademik siswa masih kurang memuaskan.

Sugiharto et al. (2007: 3) mengemukakan: "Pendidikan adalah upaya untuk secara sadar dan sengaja mengubah perilaku manusia, baik dilakukan secara individu maupun kelompok. Pada tahun 2003, sistem pendidikan nasional mengemukakan: " Pendidikan itu sadar. Dan upaya terencana, tujuannya adalah untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa dapat secara aktif mengembangkan potensinya untuk beragama, beragama, berjiwa, semangat, dan memiliki kesadaran spiritual keterampilan yang dibutuhkan oleh dirinya sendiri, masyarakat, negara dan negara ". Dalam rangka mencapai tujuan pendidikan, sekolah telah melaksanakan proses pembelajaran. Rusman (2011: 1) meyakini bahwa "pembelajaran adalah suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen, yang dihubungkan satu sama lain melalui pelipatan dan evaluasi: karena guru harus mempertimbangkan pembelajaran ketika memilih dan menentukan model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran".

Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh guru dan siswa. Perilaku guru adalah perilaku mengajar. Menurut Sanjaya (2011: 107), "Belajar adalah proses berpikir. Belajar berpikir dan mencari dukungan bagi pihak yang bertanya. Belajar berpikir tentang proses pendidikan di sekolah tidak hanya menekankan pada informasi tentang mata pelajaran, tetapi juga mengutamakan siswa memperoleh pengetahuannya sendiri atau kemampuan pengaturan diri. Saat ini banyak model pembelajaran yang dikembangkan, namun menurut Hernowo (2007: 12), "pembelajaran paling efektif dalam kesenangan". Salah satu alasan mengapa siswa belajar dengan baik adalah hanya dengan senang membiarkan orang mengikuti proses pembelajaran, dan untuk menciptakan suasana dan kondisi belajar yang nyaman. Salah satu cara untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran quantum teaching. Model quantum teaching mengubah berbagai interaksi yang ada di dalam dan di sekitar momen pembelajaran, interaksi tersebut memasukkan unsur-unsur pembelajaran yang secara efektif mempengaruhi berbagai interaksi yang menentukan keberhasilan siswa. Untuk diri sendiri dan orang lain (DePorter, Reardon and Singer, 2008: 5). Menurut Kevin (2020), model pembelajaran quantum learning merupakan pembaruan pembelajaran yang memenuhi semua perbedaannya dan juga mencakup semua hubungan, interaksi, dan perbedaan yang mengoptimalkan momen pembelajaran. Tujuan utama belajar untuk quantum berarti meningkatkan partisipasi siswa melalui lingkungan yang terus berubah, meningkatkan motivasi dan minat belajar, meningkatkan daya ingat dan

memberikan kesadaran masyarakat, meningkatkan kemampuan mendengarkan dan meningkatkan perilaku. Menurut Rusman (2011: 132), guru perlu menggunakan metode pembelajaran dalam menerapkan model pembelajaran. "Metode adalah cara untuk mencapai suatu tujuan." Dalam studi ini, metode *snowball throwing* digunakan. Menurut Arlina Verawati (2011: 16), *Snowball Throwing* menggunakan prinsip permainan bola salju. "Saat belajar melempar bola salju, siswa dapat mencoba membangun atau menciptakan pengetahuan dengan memberi makna pada apa yang telah dipelajari.

Serangkaian kegiatan penerapan kolaborasi model pembelajaran *quantum teaching* dan *snowball throwing* merupakan refleksi dari sistem Tandur yakni : Tumbuhkan (memberikan apersepsi), Alami (memasangkan kartu kata dan mengomentari), Namai (menyimpulkan materi), Demstrasikan (digunakan metode *Snowball Throwing*), Ulangi (merangkum materi dalam lagu), dan Rayakan (memberi reward). Penerapan model *quantum teaching* dan metode *snowball throwing* melalui kolaborasi diharapkan dapat mempengaruhi minat siswa untuk belajar dan terjadi peningkatan prestasi belajar. Menurut Hilgard dalam Slameto (2010: 57) Minat adalah kecenderungan untuk terus memperhatikan dan menikmati aktivitas atau konten tertentu. Minat adalah trend senantiasa memperhatikan dan mengingat suatu kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang selalu disertai dengan kegembiraan dan kesenangan serta perhatian yang terus menerus. "Belajar menyeberang dan menjadi yang paling mahir, atau siswa akan belajar sesuai dengan bobot yang telah diperolehnya kemampuan. Winkel (2004; 162). Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Menganalisis perbedaan penerapan model pembelajaran *quantum teaching* dan metode *snowball throwing* melalui kolaborasi dengan pembelajaran konvensional terhadap minat belajar kimia pada pokok bahasan tata nama senyawa serta persamaan reaksinya pada siswa kelas X SMA Negeri 3 Pematangsiantar.
2. Menganalisis perbedaan penerapan model pembelajaran *quantum teaching* dan metode *snowball throwing* melalui kolaborasi dengan pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar kimia pada pokok bahasan tata nama senyawa serta persamaan reaksinya pada siswa kelas X SMA Negeri 3 Pematangsiantar.
3. Menganalisis peningkatan pemahaman konsep dalam penerapan model pembelajaran *quantum teaching* dan metode *snowball throwing* melalui kolaborasi terhadap prestasi belajar kimia pada pokok bahasan tata nama senyawa serta persamaan reaksinya pada siswa kelas X SMA Negeri 3 Pematangsiantar.

METODE

Penelitian ini mengkaji tentang pengaruh penerapan pembelajaran dengan model *quantum teaching* dengan memperhatikan sintak *quantum teaching* dengan kolaborasi dengan metode *snowball throwing* terhadap prestasi belajar siswa pada mata pelajaran kimia dengan topik tata nama senyawa serta persamaan reaksinya pada kelas X di SMA Negeri 3 Jl. Pane, Tomuan, Kecamatan Siantar Timur, Kota Pematangsiantar dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimental*. Dalam penelitian *quasi eksperimen* ini, terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok kontrol maupun eksperimen akan diambil dari kelas dengan level yang sama. Dalam desain ini, kedua kelompok diberi tes awal (*pretest*) dengan tes yang sama. Selanjutnya, kelompok eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan metode *quantum teaching* dan metode *Snowball Throwing*, sedangkan kelompok kontrol diberi

perlakukan pembelajaran konvensional. *Pretest* dan *Posttest* di berikan pada setiap awal dan akhir setiap proses pembelajaran. Tes awal (*pretest*) serta tes akhir (*Posttest*) dilakukan baik pada kelas kontrol maupun pada kelas eksperimen. Hasil kedua tes (kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen) diperbandingkan (diuji perbedaannya).



Bagan 3.1 Desain Penelitian

Keterangan:

K₁ : Nilai pretest kelompok yang diberi perlakuan (sebelum diberi perlakuan)

K₂ : Nilai posttest kelompok yang diberi perlakuan (setelah diberi perlakuan)

K₃ : Nilai pretest kelompok yang tidak diberi perlakuan

K₄ : Nilai posttest kelompok yang tidak diberi perlakuan

X : Perlakuan (Kolaborasi model pembelajaran *quantum teaching* dan metode *snowball throwing*)

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X pada SMA Negeri 3 Pematangsiantar yang terdiri dari 10 kelas dimana masing-masing kelas berjumlah 50 orang siswa. Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Penggunaan teknik *purposive sampling* didasarkan atas faktor kesetaraan karakteristik siswa. Dimana menurut McMillan (2008:221) bahwa “Dalam studi eksperimental, akan ada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang setara kesetaraan artinya kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berada dalam keadaan homogen atau diasumsikan memiliki kondisi yang sama”. Dalam analisis penelitian digunakan 2 alat, yaitu : N-Gain dan Uji kesamaan kesamaan dua rata-rata. N-Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa. N-Gain dihitung pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria N-Gain

Tingkat	Nilai N-Gain
Tinggi	$\geq 0,7$
Sedang	$0,3 \leq \text{N-Gain} < 0,7$
Rendah	$< 0,3$

Sumber : (Hake, 1998)

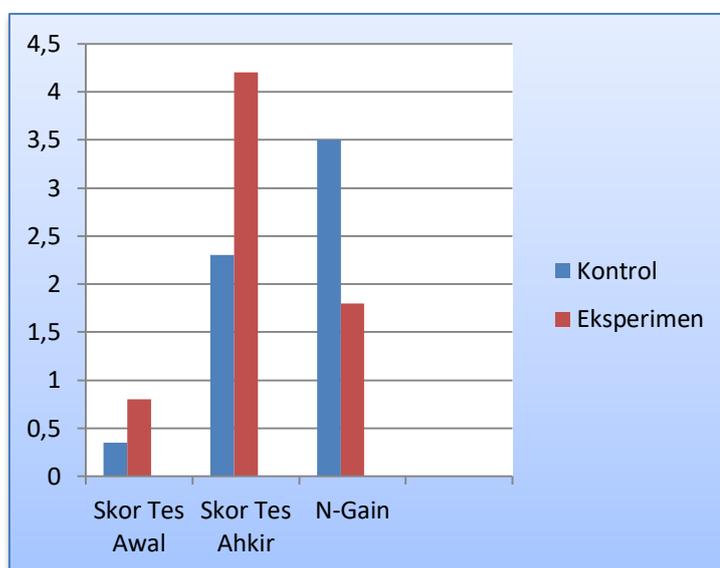
Uji kesamaan kesamaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata (*means*) *pre test* dan *post test* dari hasil belajar siswa dalam penerapan kolaborasi model pembelajaran *quantum teaching* dan *snowball throwing* dan model pembelajaran konvensional. Jika data telah berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t. Apabila data tidak berdistribusi

normal maka uji hipotesis menggunakan Uji *Mann-Whitney* (Uji U). Uji *Mann Whitney* digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dari dua himpunan data yang berasal dari sampel yang independen. Uji *Mann Whitney* adalah uji non-parametrik yang menjadi alternatif dari uji t (uji parametric). Uji *Mann Whitney* tidak memerlukan asumsi populasi-populasi terdistribusi normal, namun hanya mengasumsikan bahwa populasi-populasi tersebut mempunyai bentuk yang sama. Kelebihan uji ini di bandingkan uji t, adalah uji ini dapat digunakan pada data ordinal atau data peringkat. Uji ini sering disebut juga sebagai uji U, karena statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis nolnya disebut U. Hal ini sesuai pendapat Sugiyono (1999:148) yang menyatakan “tes ini dapat digunakan jika asumsi tes tidak terpenuhi (misalnya, data harus normal)”. Untuk selanjutnya, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 16,01.

DISKUSI

Prestasi Belajar Siswa

Prestasi belajar kimia siswa pada materi tata nama senyawa dan persamaan reaksinya dapat diketahui dari hasil tes tertulis yaitu *pre test* (tes awal) dan *post test* (tes akhir). Secara umum dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan penguasaan konsep siswa secara keseluruhan setelah pelaksanaan pembelajaran *quantum teaching* dengan *snowball throwing* melalui kolaborasi. Nilai rata-rata normalisasi gain secara keseluruhan pada kelas eksperimen adalah 0,80 sedangkan untuk kelas kontrol (konvensional) diperoleh rata-rata nilai N- Gain sebesar 0,35. Jika dilihat dari kriteria N-Gain untuk kelas eksperimen, hasil ini menunjukkan peningkatan penguasaan konsep siswa termasuk kriteria tinggi sedangkan untuk kelas kontrol termasuk kriteria sedang. Gambar 4.1 menampilkan grafik rata-rata skor tes awal, tes akhir dan normalisasi gain siswa secara keseluruhan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol



Gambar 1.1 Grafik Rata-Rata Skor Tes Awal, Tes Akhir dan N-Gain Siswa Secara Keseluruhan

Dengan demikian meningkatnya prestasi belajar siswa kelas eksperimen setelah penerapan pembelajaran *Quantum Teaching* dan metode *Snowball Throwing* melalui kolaborasi disebabkan oleh pengalaman belajar menyenangkan yang diperolehnya selama proses belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajarnya.

Pengujian Hipotesis

Untuk menguji perbedaan minat dan prestasi belajar siswa siswa pada pokok bahasan tata nama senyawa dan persamaan reaksinya maka kelas eksperimen yang diberi perlakuan model *Quantum Teaching* dan metode *Snowball Throwing* melalui kolaborasi dan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional maka dilakukan uji t. Namun sebelum menganalisis uji beda (Uji-t) maka harus dipenuhi persyaratan yaitu lakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Tabel 2 : Ringkasan Uji Normalitas

Variabel yang diuji	Hasil Uji <i>Shapiro-Wilk</i>	
Minat Belajar	0,287	0,001
Prestasi Belajar RPP 1	0,000	0,002
Prestasi Belajar RPP 2	0,000	0,022
Prestasi Belajar RPP 3	0,000	0,001

Sumber : Data diolah, 2013

Berdasarkan tabel 2 diperoleh informasi bahwa nilai sig yang diperoleh dari uji *Shapiro-Wilk* hampir seluruhnya dibawah 0,05 (kecuali pada minat belajar kelas eksperimen 0,287) maka data tidak berdistribusi normal (tidak memenuhi syarat uji asumsi maka tidak dilakukan uji homogenitas varians tetapi langsung dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *Mann Whitney*.

Tabel 3 : Uji Hipotesis Dengan Menggunakan *Mann Whitney*

Variabel yang diuji	Asymp. Sig. (2-tailed)	Keterangan
Minat Belajar	0,000	Terdapat perbedaan rata-rata
Prestasi Belajar RPP 1	0,000	Terdapat perbedaan rata-rata
Prestasi Belajar RPP 2	0,000	Terdapat perbedaan rata-rata
Prestasi Belajar RPP 3	0,000	Terdapat perbedaan rata-rata

Sumber : Data diolah, 2013

Berdasarkan tabel 2 *Asymp. Sig. (2-tailed)* yang dihasilkan seluruhnya sebesar 0,000 (< 0,05) yang bermakna terdapat perbedaan rata-rata antara siswa kelas sampel eksperimen dan kontrol yang dari variabel yang diuji.

Perbedaan minat belajar model *quantum teaching* dan *snowball throwing* melalui kolaborasi dengan pembelajaran konvensional

Melalui penelitian ini, dapat diungkapkan minat belajar yang berbeda ini ditunjukkan siswa melalui respon positif siswa selama proses pembelajaran kimia berlangsung yang tampak dari sikap masing- masing siswa. Hal ini ditunjukkan nilai rata- rata minat siswa. Kondisi ini disebabkan guru mampu menciptakan suasana yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Hal ini sesuai pendapat Rusman (2011,331) yang menyatakan “Dalam pembelajaran kuantum terdapat kerangka yang menjamin siswa menjadi tertarik dan berminat dalam setiap mata pelajaran”. Apalagi model ini dikolaborasikan dengan metode *snowball throwing* yang merangsang siswa lebih aktif.

Model pembelajaran *quantum teaching* dan metode *snowball throwing* menjadi

salah satu solusi terbaik dalam mengatasi masalah lemahnya proses pembelajaran. Sehingga anak tidak tertarik untuk memahami konsep yang diberikan guru. Dengan diawali penciptaan suasana belajar yang menarik, penggunaan metode dan media yang tepat, pengajar yang komunikatif maka proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Hal ini jarang dijumpai pada pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, A'la (2010:16) berpendapat “ Dalam proses pembelajaran, ada empat komponen penting yang berpengaruh bagi keberhasilan belajar siswa, yaitu : bahan ajar, suasana belajar, media dan sumber belajar serta guru sebagai subjek pembelajaran”. Lebih lanjut A'la (2010:19) menjelaskan bahwa “*Quantum Teaching* menawarkan ide baru tentang bagaimana menciptakan lingkungan yang jauh lebih baik serta yang menjanjikan bagi pelajar dan mendukung mereka dalam proses pembelajaran agar tidak terjadi ketidak seimbangan”. Melalui suatu metode, yaitu permainan lempar kertas yang dilipat dan dilemparkan kepada kelompok siswa lain (*snowball throwing*) lebih membuat suasana yang atraktif . Hal ini menurut Hernowo (2007:12) bahwa “*Learning is most effective when it's fun*”. Bahwa salah satu alasan siswa dapat belajar dengan baik adalah rasa senang, penciptaan suasana dan kondisi pembelajaran yang nyaman. Salah satu cara mewujudkannya adalah melalui penerapan model pembelajaran *quantum teaching*.

Perbedaan prestasi belajar kimia model *quantum teaching* dan *snowball throwing* melalui kolaborasi dengan pembelajaran konvensional

Pembelajaran pada dasarnya adalah proses penambahan informasi dan kemampuan baru. Untuk mengukur keberhasilan pembelajaran adalah melalui perbandingan kemampuan siswa sebelum diberi informasi (*pretest*) dan waktu siswa setelah diberi informasi (*posttest*) Dalam pembelajaran telah dikenal banyak model pembelajaran dengan variasi metode yang digunakan. Penelitian ini yang menggunakan perlakuan dengan model pembelajaran *quantum teaching* dengan metode *snowball throwing* melalui kolaborasi diperoleh prestasi belajar kimia siswa pada pokok bahasan tata nama senyawa dan persamaan reaksinya diketahui berdasarkan evaluasi hasil tes tertulis siswa dan perbedaan prestasi belajar kimia siswa dapat diketahui berdasarkan nilai N-Gain.

Keterkaitan antara proses pembelajaran yang berlangsung dapat mempengaruhi hasil belajar yang ditunjukkan siswa. Melalui penerapan model pembelajaran *quantum teaching* dengan *snowball throwing* melalui kolaborasi diperoleh prestasi belajar yang berbeda dibandingkan pada kelas kontrol (menggunakan metode yang konvensional). Hal ini sesuai dengan pendapat Sukardi (2011:12) bahwa “ Evaluasi merupakan bagian dari proses belajar mengajar yang secara keseluruhan tidak bisa dipisahkan dari kegiatan mengajar”. Untuk itu dalam pendidikan antara proses dan hasil belajar harus berjalan secara seimbang. Guna mencapai prestasi belajar yang tinggi seorang tenaga pengajar harus menguasai berbagai metode dan menggunakan metode pembelajaran tersebut sesuai karakteristik materi yang akan disampaikan, karena menurut Ibrahim dan Sukmadinata (dalam Rusman, 2011: 78) “Setiap metode pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan dilihat dari berbagai sudut, namun yang penting bagi guru metode mana yang digunakan harus jelas tujuan yang akan dicapai”. Melalui penelitian ini terbukti penggunaan model pembelajaran *quantum teaching* dengan metode *snowball throwing* melalui kolaborasi khususnya pada pokok bahasan tata nama senyawa dan persamaan reaksinya memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan metode konvensional. Dengan demikian, penggunaan model dan metode ini pada pokok bahasan tata nama senyawa dan persamaan reaksinya dapat dinyatakan sesuai.

Peningkatan pemahaman konsep dalam penerapan model pembelajaran *quantum teaching* dan metode *snowball throwing* melalui kolaborasi terhadap prestasi belajar kimia

Hasil Penelitian membuktikan bahwa terjadi peningkatan penguasaan konsep siswa secara keseluruhan setelah pelaksanaan pembelajaran *quantum teaching* dengan *snowball throwing* melalui kolaborasi. Nilai rata-rata normalisasi gain secara keseluruhan pada kelas eksperimen adalah 0,80 sedangkan untuk kelas kontrol (menggunakan model pembelajaran konvensional) diperoleh rata-rata nilai N-Gain sebesar 0,35. Jika dilihat dari kriteria N-Gain untuk kelas eksperimen, hasil ini menunjukkan peningkatan penguasaan konsep siswa pada pokok bahasan tata nama senyawa serta persamaan reaksinya termasuk kriteria tinggi sedangkan untuk kelas kontrol termasuk kriteria sedang.

Adanya perbaikan prestasi belajar yang tinggi dengan menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* dan metode *snowball throwing* menunjukkan adanya respon yang positif bagi siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai pendapat Winkel (2004;162) bahwa "Prestasi belajar adalah suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seseorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya sesuai dengan bobot yang dicapainya." Penggunaan model pembelajaran *quantum teaching* dan metode *snowball throwing* melalui kolaborasi diyakini akan lebih efektif dalam peningkatan pemahaman siswa bilamana jumlah siswa tidak terlalu besar (dalam penelitian ini terdapat 50 siswa dalam satu kelas) karena jumlah siswa yang baik dalam satu kelasnya antara 25 hingga 35 orang. Bila jumlah siswa dalam satu kelas tidak terlalu besar memungkinkan keterlibatan siswa akan lebih merata dan pengorganisasian kelas yang dilakukan guru menjadi jauh lebih baik.

KESIMPULAN

1. Dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran tradisional, minat siswa yang menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* dan metode *snowball throwing* untuk belajar antar kelas telah banyak diteliti, yang dibuktikan dengan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* yang dihasilkan sebesar 0,000 dari uji *Mann Whitney U*.
2. Dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran tradisional, keragaman prestasi akademik siswa yang menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* dan metode *snowball throwing* dibuktikan dengan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* yang dihasilkan sebesar 0,000 dari uji *Mann Whitney U* dan progresivitas.
3. Melalui penerapan model pembelajaran kuantum dan metode *snowball throwing* secara kooperatif, siswa akan meningkatkan pemahaman konseptualnya tentang nomenklatur majemuk dan persamaan respon, serta mendidik siswa dengan skor rata-rata 80 melalui penggunaan model pembelajaran tradisional 0,35.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulhak, 2000. *Methodologi Pembelajaran Orang Dewasa*, Bandung : Andira
A'la, M, 2010. *Quantum Teaching*, Yogyakarta : Diva Press.

- Arikunto, S, 1998. *Prosedur penelitian suatu pendekatan Praktek*, Yogyakarta : Rinika Cipta.
- DePorter, B, Mark, R & Sarah, S.N, 2008. *Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning Di Ruang-Ruang Kelas*. Bandung : Kaifa.
- Mike H. 2010. *Quantum Learning, Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, Bandung : Kaifa.
- Furqon dan Emilia ,2010. *Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif (Beberapa Isu Kritis)*, Bandung : Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia,
- Hake, R. R, 1998. *Interactive-engagement vs traditional methods: A six- thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses*. *Am. J. Phys.*, 66: 64-74.
- Hernowo, 2009. *Menjadi Guru yang Mau dan Mampu Mengajar Secara Kreatif*. Bandung : MLC.
- Koentjaraningrat. 1994. *Metode-Metode Penelitian Masyarakat Edisi Ketiga*. Jakarta : Gramedia
- Nasution N. 2009. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar & Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Poerwadarminta, W.J.S, 2001. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta : Balai Pustaka.
- Riduwan, 2004. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, Bandung : Alfabeta.
- Purwanto, N.2003. Psikologi Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Puskur Balitbang Depdiknas. 2003. *Model- model Pembelajaran Efektif*. ([www. Puskur balitbang depdikn as.com](http://www.puskur.balitbang.depdikn.as.com)). update 28 Agustus 2007.
- Rusman, 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta : Rajawali Press.
- Sanjaya, W. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Predana Media
- Siahaan, K. W., Sinabutar, A. T., & Haloho, U. N. 2020. PENGARUH METODE QUANTUM TEACHING DALAM MENCIPTAKAN PEMBELAJARAN YANG AKTIF DAN MENYENANGKAN PADA ANAK SD . *Jurnal Elementaria Edukasia*, 3(2).
- Slameto, 2010. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta
- Slavin, R E. 1995. *Cooperative Learning : Theory Research and Practice. Second Edition*. Massachusetts : Allyn and Bacon Publishers.
- Sugiharto, K.N.F. dkk, 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta. UNY Press
- Sugiyono, 2006. *Metode Penelitian Pendidikan(Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung : Alfabeta.
- Sukardi, 2011. *Evaluasi Pendidikan Prinsip & Operasionalnya*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sudjana, N. 1989. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar Cetakan Kedua*. Bandung : Sinar Baru.
- Sukmadinata, 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Verawati, 2011. *Implementasi Model Pembelajaran Snowball Throwing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Prestasi Belajar Matematika pada Siswa SMA*. Skripsi, Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Winkel, W.S, 2004. *Psikologi Mengajar*. Yogyakarta : Media Abadi
- Wijaya, T, 2011. *Cepat menguasai SPSS 19 untuk olah & interpretasi data penelitan, skripsi*. Yogyakarta : Penerbit Cahaya Atma Universitas Atma Jaya.