

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH MELALUI
PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP MOTIVASI
DAN HASIL BELAJAR KIMIA**

Roewijadi¹⁾ dan Tiurlina Siregar²⁾

¹⁾Alumni Magiater Pendidikan IPA Universitas Cenderawasih

²⁾Dosen Universitas Cenderawasih

Abstrak; Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan motivasi belajar dan hasil belajar kimia antara siswa yang diterapkan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan inkuiri terbimbing dan siswa yang diterapkan pembelajaran secara konvensional. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan kuasi eksperimen yang melibatkan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan rancangan penelitian menggunakan *the non-equivalent control group design*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan inkuiri terbimbing dan variabel terikat adalah motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Merauke pada tahun pelajaran 2014/2015. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA-5 sebagai kelas kontrol dan siswa kelas XMIPA-6 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa pada tiap kelas sama yaitu 45 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dimana nilai *N-Gain* rata-rata kelas kontrol 0,38 dan kelas eksperimen 0,70. Berdasarkan pengolahan data menggunakan program SPSS 16.0 diperoleh nilai *Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05* sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini berarti bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan inkuiri terbimbing memberikan perbedaan positif terhadap motivasi dan hasil belajar kimia pada siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Merauke tahun pelajaran 2014/2015. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan inkuiri terbimbing dapat dijadikan pilihan yang baik dalam menentukan model pembelajaran yang akan digunakan di kelas.

Kata kunci : Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Pendekatan Inkuiri Terbimbing, Motivasi Belajar, Hasil Belajar, Konsep Reaksi Redoks, SMA Negeri 1 Merauke.

Abstract. *This study aims to determine the difference in learning motivation and learning outcomes among students who are applied chemistry model of problem-based learning through guided inquiry approach and students who are applied conventional learning. This study was conducted using a quasi-experimental design involving the treatment group and the control group research design using the non-equivalent control group design. The independent variable in this study is the application of problem-based learning model through guided inquiry approach and the dependent variable is the motivation to learn and student learning outcomes. The population in this study were students of class X MIPA SMA Negeri 1 Merauke in the academic year 2014/2015. Samples are class X MIPA-5 as the control classes and class X MIPA-6 as an experimental class with the number of students in each grade at which 45 students. The results of the study showed that there are significant differences which in the value of *n-Gain* an average of the control class 0,38 and an experimental class 0,70. Based on the data results processing by using SPSS 16.0 programe was gained value *Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05* so that H_0 was refused and H_a was accepted. This means that the application of problem-based learning model through guided inquiry approach gives a positive difference to the motivation and learning outcomes chemistry in class X MIPA SMA Negeri 1 Merauke in the academic year 2014/2015. The application of problem-based learning model through guided inquiry approach can be a good choice in determining the learning model that will be used in the classroom.*

Keywords : *Problem Based Learning Model, Guided Inquiry Approach, Study Motivation, Learning Outcomes, Concepts Redox Reactions, SMA Negeri 1 Merauke.*

PENDAHULUAN

Dalam era teknologi informasi dan komunikasi, dan era reformasi khususnya di bidang pendidikan yang terus berkembang secara dinamis telah memberikan pengaruh luar biasa terhadap sistem tata nilai dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Sementara itu, perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni menjadi tantangan lain yang perlu diantisipasi dengan sebaik-baiknya. Pengaruh dan tantangan itu perlu disikapi secara bijak dan cerdas agar tidak menimbulkan ketimpangan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara di masa yang akan datang. Hal demikian mengisyaratkan mengenai penting dan perlunya membangun pendidikan yang bermutu dan bermakna untuk mewujudkan generasi bangsa Indonesia yang bermartabat, beradab, berbudaya, berkarakter, beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, menjadi warga negara yang demokratis, dan bertanggung jawab (Kemdikbud, 2013).

Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah telah mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik/ilmiah. Upaya penerapan pendekatan saintifik/ilmiah dalam proses pembelajaran ini sering disebut-sebut sebagai ciri khas dan menjadi kekuatan tersendiri dari keberadaan Kurikulum 2013, yang tentunya menarik untuk dipelajari dan dielaborasi lebih lanjut. Upaya penerapan pendekatan saintifik/ilmiah dalam proses pembelajaran bukan hal yang aneh dan mengada-ada tetapi memang itulah yang seharusnya terjadi dalam proses pembelajaran, karena sesungguhnya

pembelajaran itu sendiri adalah sebuah proses ilmiah/keilmuan (Akhmad Sudrajat, 2013).

Banyak para ahli yang meyakini bahwa melalui pendekatan saintifik/ilmiah, selain dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, juga dapat mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena atau kejadian. Artinya, dalam proses pembelajaran, siswa dibelajarkan dan dibiasakan untuk menemukan kebenaran ilmiah, bukan diajak untuk beropini apalagi fitnah dalam melihat suatu fenomena. Mereka dilatih untuk mampu berfikir logis, runut dan sistematis, dengan menggunakan kapasitas berfikir tingkat tinggi (*High Order Thinking/HOT*).

Penerapan pendekatan saintifik/ilmiah dalam pembelajaran menuntut adanya perubahan *setting* dan bentuk pembelajaran tersendiri yang berbeda dengan pembelajaran konvensional. Beberapa model pembelajaran yang dipandang sejalan dengan prinsip-prinsip pendekatan saintifik/ilmiah, antara lain model: (1) *Inquiry Learning*; (2) *Discovery Learning*; (3) *Problem Based Learning*; dan (4) *Project Based Learning*. Model-model ini berusaha membelajarkan siswa untuk mengenal masalah, merumuskan masalah, mencari solusi atau menguji jawaban sementara atas suatu masalah/pertanyaan dengan melakukan penyelidikan (menemukan fakta-faktamelalui penginderaan), pada akhirnya dapat menarik kesimpulan dan menyajikannya secara lisan maupun tulisan (Akhmad Sudrajat, 2013).

Dalam mengimplementasikan Kurikulum 2013, salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas adalah pembelajaran saintifik. Pembelajaran

saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran. Proses pembelajaran menyentuh tiga ranah, yaitu: sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Ranah sikap menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar siswa “tahu mengapa”. Ranah keterampilan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar siswa “tahu bagaimana”. Ranah pengetahuan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar siswa “tahu apa”. Hasil akhirnya adalah peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (*soft skills*) dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (*hard skills*) dari siswa yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Kemdikbud, 2013).

Dalam pembelajaran kimia, sebagian besar siswa mengalami kesulitan untuk memahami beberapa topik, dan dipihak lain, guru kimia masih memiliki beberapa kelamahan dalam mengelola proses belajar mengajar. Masih rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Merauke ini ditunjang oleh beberapa hasil penelitian. Salah satu yang telah dilakukan pada saat menerapkan metode diskusi untuk pokok bahasan tentang reaksi redoks, diperoleh beberapa kelemahan, di antaranya: pembelajaran masih berpusat pada guru, metode pembelajaran kurang bervariasi dan interaksi

antar siswa di kelas masih kurang sehingga menyebabkan kegiatan diskusi terhambat. Menurut pengalaman teman-teman guru yang mengajar kimia di SMAN 1 Merauke, motivasi dan hasil belajar siswa tentang materi reaksi redoks sebagian besar masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM mata pelajaran kimia di kelas X MIPA pada tahun pelajaran 2013/2014 adalah 68 atau 2,72 (skala 4) dengan predikat B. Rendahnya motivasi dan hasil belajar kimia disebabkan karena siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Berdasarkan latar belakang masalah-masalah di atas, peneliti berinisiatif mengadakan penelitian. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diketahui sejauh mana penerapan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan inkuiri terbimbing terhadap motivasi dan hasil belajar kimia pada materi reaksi redoks siswa kelas X kelompok peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) SMAN 1 Merauke.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti yang dilakukan di SMAN 1 Merauke, selama ini guru sebagai pusat informasi. Guru yang aktif memberikan informasi tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran sehingga mereka masih pasif. Siswa hanya menunggu penjelasan dari guru kemudian mencatatnya. Siswa kurang dilibatkan dalam mengemukakan pendapat dan pemikirannya sehingga kurang memahami konsep-konsep secara benar. Hal tersebut mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran kimia yang telah ditetapkan. Dalam proses pembelajaran di atas, guru cenderung mengabaikan pengetahuan awal yang dimiliki siswa, pada hal peran pengetahuan awal siswa sangatlah penting dalam proses pembelajaran. Selain itu, tidak jarang kita

temukan guru memonopoli dalam penyampaian informasi sehingga sering kali menumbuhkan suasana membosankan di kalangan siswa. Siswa kurang diberikan kesempatan untuk menggali pengetahuan dan mengaitkan konsep yang dipelajari sehingga pemahaman tentang konsep-konsep kimia masih rendah. Berdasarkan pemaparan tersebut, maka diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat dan lebih bermakna bagi siswa yaitu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses pembelajarannya..

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur motivasi siswa dan hasil belajar kimia. Pendekatan kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode “*quasi experiment*” dengan “*non-equivalent group pretest-posttest*”. Adapun alasan peneliti menggunakan metode ini agar bisa melihat peningkatan siswa terhadap semua variabel yang ada. Menurut Furqon dan Emilia (2010:17), dalam eksperimen murni harus dilakukan pengelompokkan subyek secara acak ke dalam kelompok eksperimen atau kelompok kontrol yang disebut dengan *random assignment* dan yang diacak adalah subyek eksperimen (satuan analisis). Satuan analisis pada suatu proses pembelajaran adalah siswa yang harus diacak ke kelompok eksperimen atau kelompok kontrol. Sementara dalam konteks sosial dan pendidikannya, pengacakan subyek ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (*random assignment*) sering kali sangat sulit dilakukan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan desain eksperimen dengan pengontrolan yang

disesuaikan dengan kondisi yang ada atau yang sering disebut desain eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain yang dikembangkan oleh McMillan (2008:230) dengan istilah “*non-equivalent group pretest-posttest design*”.

Menurut Uhar Suharsaputra (2012:163), Rancangan eksperimen semu secara harfiah berarti rancangan yang hampir mendekati eksperimen yang sebenarnya. Rancangan ini merupakan rancangan eksperimen yang tidak dapat sepenuhnya melakukan pengendalian (kontrol) terutama penentuan kelompok melalui *random assignment* (pemilihan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol secara acak). Oleh karena itu, penting sekali untuk diketahui kemungkinan variabel lain yang dapat berpengaruh dalam penafsiran hasilnya, untuk itu eksperimen semu banyak yang menggunakan periode waktu yang cukup untuk melihat stabilitas dari informasi yang didapat dari observasi sesudah dilakukan perlakuan. Menurut Uhar Suharsaputra (2012:163), rancangan “*non-equivalent group pretest-posttest design*” terdiri dari dua kelompok yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dikenakan *pretest* terlebih dahulu kemudian kelompok eksperimen diberikan perlakuan tertentu, untuk kemudian baik kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen dikenakan *posttest* untuk melihat efek dari perlakuan pada kelompok eksperimen. Di samping itu juga dapat diketahui adanya peningkatan/perubahan yang terjadi pada kelompok eksperimen, juga dapat membandingkannya dengan kelompok kontrol.

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yang memiliki kemampuan setara, satu kelompok kontrol dan satu kelompok

eksperimen, yang diajarkan oleh satu orang guru. Dalam desain ini, kedua kelompok diberi tes awal (*pretest*) dengan tes yang sama. Selanjutnya, pada kelas eksperimen menggunakan pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing melalui metode diskusi, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah). *Pretest* dan *posttest* diberikan pada setiap awal dan akhir proses pembelajaran di kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Hasil kedua tes pada tiap kelas (kelas kontrol dan kelas eksperimen) dibandingkan (diuji perbedaannya). Adapun bentuk desain penelitian yang digunakan mengikuti pola sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan:

X₁ : Perlakuan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing melalui metode diskusi kelompok

X₂ : Perlakuan pembelajaran secara konvensional (ceramah)

O₁ : Hasil *pretest* pada kelas eksperimen

O₂ : Hasil *posttest* pada kelas eksperimen

O₃ : Hasil *pretest* pada kelas kontrol

O₄ : Hasil *posttest* pada kelas kontrol

Menurut Sugiyono (2010), Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Merauke, Provinsi Papua,

semester genap tahun pelajaran 2014 – 2015 yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 273 orang. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa agar dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya melalui teknik pengambilan sampel tertentu. Pada penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* (teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu). Hal ini dilakukan dengan pertimbangan tertentu yaitu kedua kelompok memiliki kemampuan yang setara, jumlah siswa 45 orang, sehingga sampel yang dipilih dalam penelitian ini ada 2 kelas yaitu kelas X MIPA-5 (kelas kontrol) sebanyak 45 siswa dan X MIPA-6 (kelas eksperimen) sebanyak 45 siswa. Kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing melalui metode diskusi, sedangkan kelas kontrol tidak mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing melalui metode diskusi, melainkan dilaksanakan pembelajaran secara konvensional.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berupa 10 butir soal *pretest* dan *posttest* untuk mengukur pemahaman konsep dan hasil belajar siswa. Soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan yaitu soal bentuk pilihan ganda (*multiple choice*) sebanyak 10 butir soal. Dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa dapat dilihat pemahaman konsep dan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik. Menurut Sugiyono (2006:148) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk

mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) Untuk mengukur model pembelajaran pendekatan inkuiri terbimbing melalui metode diskusi digunakan instrumen non tes berupa lembar observasi. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran kimia dengan pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing yang diteliti. Observasi dilakukan oleh rekan guru yang telah mengetahui dan memahami proses pembelajaran. 2) Angket (*Questionnaire*), yaitu teknik pengumpulan data dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang diteliti. Dalam pengisian angket, responden tinggal memilih alternatif jawaban dengan cara melingkari atau memberi tanda kepada salah satu alternatif yang sesuai dengan keinginannya.

Pada penelitian ini digunakan angket tertutup, dengan jawaban untuk setiap butir pertanyaan telah tersedia. Angket yang digunakan adalah angket dengan skala Likert. Penyebaran angket dilakukan kepada siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Merauke untuk mendapatkan data tentang motivasi siswa belajar kimia. Skala penilaian jawaban angket yang digunakan yaitu skala Likert dimana tiap alternatif jawaban diberi skor dengan rentang dari 1 – 4, yaitu:

Kategori pemberian skor alternatif jawaban

Alternatif Jawaban	Skor alternatif jawaban
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Sumber: Sugiyono (2012)

3) Hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan instrumen tes yang diberikan pada awal pembelajaran (*pretest*) dan akhir pembelajaran (*posttest*). Tes yang digunakan adalah soal bentuk pilihan ganda (*multiple choice*) sebanyak 10 butir soal. 4) Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Rianto, 2001:98). Tes dibuat untuk mengukur sejauh mana siswa dapat menguasai atau memahami materi reaksi redoks. Sebelumnya perlu dilakukan analisis butir soal. Setelah menyusun tes perlu dilakukan uji coba agar mendapatkan alat pengumpul data yang sah dan andal serta dapat dipertanggungjawabkan. Pemberian tes dilakukan setelah akhir kompetensi dasar reaksi redoks. Tes dilakukan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian yang diperoleh dan dianalisis dalam penelitian ini digunakan untuk menjawab masalah penelitian. Analisis dilakukan terhadap data sebelum implementasi model pembelajaran, pada saat implementasi model pembelajaran, dan sesudah implementasi model

pembelajaran, sehingga data yang diperoleh terdiri dari: (1) nilai *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa pada materi redoks, (2) tanggapan siswa terhadap model pembelajaran, (3) motivasi belajar siswa pada mata pelajaran kimia. Hasil analisis data akan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik yang selanjutnya dinarasikan untuk mengungkapkan hasil temuan penelitian. Pengolahan data yang diperoleh dilakukan secara otomatis dengan menggunakan program SPSS 16.0 Analisis hasil penelitian dimulai dengan melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen angket motivasi belajar siswa, soal RPP 1, soal RPP 2 soal RPP 3 dan angket model pembelajaran berbasis masalah (PBM). Uji validitas dilakukan dengan teknik korelasi *Product Moment* dan untuk menguji reliabilitas dilakukan dengan teknik *Alpha (Cronbach's)*. Suatu instrumen akan dinyatakan valid, jika nilai r hitung yang diperoleh berdasarkan uji statistik lebih besar dari r tabel, r hitung $\geq 0,3$ (Sugiyono, 2006). Setelah itu dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui apakah instrumen tersebut layak atau tidak bila digunakan dalam penelitian. Reliabilitas suatu instrumen dapat dilihat dari angka atau nilai *Cronbach's Alpha*. Apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari r tabel maka instrumen tersebut dinyatakan reliabel, r hitung $\geq 0,06$ (Sugiyono, 2012).

Dari hasil analisa menggunakan *software* SPSS 16.0 dari 10 soal *pretest* dan *posttest* yang diujicobakan, pada RPP 1 diperoleh 8 butir soal yang dinyatakan valid dan reliabel, yaitu butir soal nomor 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10. Sedangkan butir soal nomor 3 dan 4 tidak dipakai untuk penelitian oleh karena tidak valid dan tidak reliabel. Dari hasil analisa menggunakan *software* SPSS 16.0 (lampiran 41), pada RPP 2 dari 10 butir soal *pretest* dan *posttest* yang

diujicobakan, diperoleh 8 butir soal yang valid dan reliabel, butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, dan 9. Sedangkan butir soal nomor 6 dan 10 tidak dipakai untuk penelitian karena tidak valid dan tidak reliabel. Sedangkan dari hasil analisa menggunakan *software* SPSS 16.0 pada lampiran 42, pada RPP 3 dari 10 butir soal *pretest* dan *posttest* yang diujicobakan, diperoleh 9 butir soal yang valid dan reliabel, butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 10. Sedangkan butir soal nomor 9 tidak dipakai untuk penelitian karena tidak valid dan tidak reliabel. Total butir soal *pretest* dan *posttest* yang dinyatakan valid dan reliabel pada RPP 1 berjumlah 8 butir soal, RPP 2 berjumlah 8 butir soal dan RPP 3 berjumlah 9 butir soal. Jumlah soal *pretest* dan *posttest* yang dinyatakan valid dan reliabel sebanyak 25 butir selanjutnya digunakan sebagai instrumen untuk mengukur hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada materi redoks yang terdapat pada silabus SMA kurikulum 2013.

Instrumen berupa angket model pembelajaran berbasis masalah (PBM) sebanyak 20 butir pernyataan yang kemudian dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas untuk menentukan apakah pernyataan-pernyataan tersebut valid atau tidak valid dalam mengukur keberhasilan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) yang digunakan dalam penelitian. Dari 20 butir pernyataan, diperoleh hasil bahwa pernyataan yang digunakan dalam penelitian ini adalah nomor 1, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, dan 20. Karena nilai r hitung yang diperoleh dari hasil uji statistik lebih besar dari r tabel. Sedangkan pernyataan dengan nomor 2, 4 dan 7 tidak digunakan karena nilai r hitung yang diperoleh dari hasil uji statistik lebih kecil dari r tabel, sehingga dapat

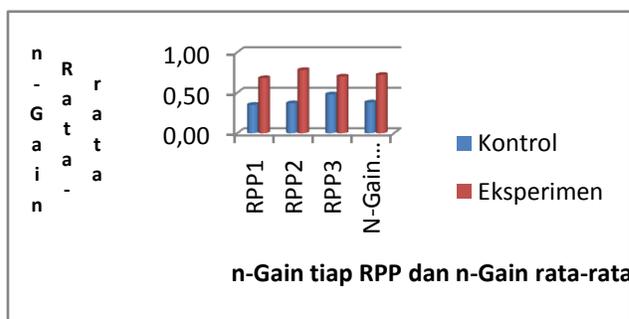
disimpulkan bahwa hanya 17 butir pernyataan angket model pembelajaran berbasis masalah (PBM) yang dinyatakan valid dan reliabel dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan model pembelajaran kimia berbasis masalah. Dari hasil analisa menggunakan *software* SPSS 16.0, instrumen berupa angket motivasi belajar siswa dibuat sebanyak 40 butir pernyataan yang kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui apakah pernyataan-pernyataan tersebut valid atau tidak, dimana angket motivasi ini digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa. Pernyataan nomor 25, 29 dan 35 nilai *Cronbach's Alpha* lebih kecil dari r tabel sehingga tidak digunakan dalam penelitian ini. Sedangkan 37 butir pernyataan yang lain nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari r tabel sehingga dinyatakan valid dan reliabel, selanjutnya dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini.

Pada penelitian ini, uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi secara normal atau tidak. Sebuah data akan dinyatakan berdistribusi normal jika nilai probabilitas atau $p - value > 0,05$ pada taraf kepercayaan 95%. Dari hasil analisa menggunakan *software* SPSS 16.0 dapat diketahui bahwa uji normalitas untuk model pembelajaran berbasis masalah (PBM) baik di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen masing-masing diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $0,663 > 0,05$ dan $0,853 > 0,05$ maka berdistribusi normal. Sedangkan uji normalitas untuk angket motivasi belajar siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh *Asymp. Sig. (2-tailed)* $0,113 > 0,05$ dan $0,193 > 0,05$ sehingga data angket motivasi belajar siswa berdistribusi normal. Untuk RPP 1, RPP 2 dan RPP 3 pada kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah dilakukan uji normalitas data diperoleh RPP

1 pada kelas kontrol mempunyai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $0,334 > 0,05$. Untuk RPP 2 pada kelas kontrol mempunyai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $0,362 > 0,05$. Untuk RPP 3 pada kelas kontrol mempunyai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $0,373 > 0,05$. Sehingga data pada kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal. Pada kelas eksperimen, untuk RPP 1 diperoleh *Asymp. Sig. (2-tailed)* $0,352 > 0,05$. Untuk RPP 2 diperoleh *Asymp. Sig. (2-tailed)* $0,415 > 0,05$ dan RPP 3 diperoleh *Asymp. Sig. (2-tailed)* $0,393 > 0,05$. Sehingga data pada kelas eksperimen dinyatakan berdistribusi normal.

Data pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dinyatakan berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Homogenitas suatu data dilihat berdasarkan uji *Levene*. Jika signifikansinya (nilai $sig. > 0,05$) maka data tersebut dinyatakan homogen dan jika signifikansinya (nilai $sig. < 0,05$) maka data tersebut dikatakan tidak homogen. Uji homogenitas untuk mengetahui apakah variansi antara kelompok kelas kontrol dan kelompok kelas eksperimen berbeda atau tidak, variansinya adalah homogen atau heterogen. Homogenitas ini dapat dihitung melalui uji *Anova*. Setelah diketahui bahwa nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas variansi. Dari pengolahan data diperoleh hasil bahwa pada RPP 1 kelas kontrol dan kelas eksperimen memperoleh nilai *Sig.* $0,087 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan kedua kelompok homogen dan mempunyai variansi yang sama. Pada RPP 2 kelas kontrol dan kelas eksperimen memperoleh nilai *Sig.* $0,062 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan kedua kelompok homogen dan mempunyai variansi yang sama. Pada RPP 3 kelas kontrol dan kelas eksperimen memperoleh nilai *Sig.* $0,093 > 0,05$ sehingga

dapat disimpulkan kedua kelompok homogen dan mempunyai variansi yang sama. Data ini digunakan sebagai dasar untuk menginterpretasikan data hasil uji-t. Karena variansi sama maka nilai *Sig.* (2-tailed) nantinya yang dipakai adalah berdasarkan “*Equal variances assumed*”. Berdasarkan uji hasil penelitian yang diolah melalui SPSS 16.0, dari RPP 1, RPP 2, dan RPP 3 pada kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh gambaran rata-rata n-Gain antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada diagram berikut ini:



Gambar: Grafik perbedaan n-Gain tiap RPP dan n-Gain rata-rata pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

Pada RPP 1 kelas kontrol diperoleh rata-rata n-Gain sebesar 0,334. Sedangkan di kelas eksperimen diperoleh rata-rata n-Gain sebesar 0,65. n-Gain RPP-1 pada kelas eksperimen lebih tinggi dari n-Gain di kelas kontrol. Untuk RPP 2 pada kelas eksperimen diperoleh n-Gain rata-rata sebesar 0,75. Nilai n-Gain ini lebih tinggi dari nilai yang diperoleh pada kelas kontrol yaitu sebesar 0,36. Pada RPP 3 kelas eksperimen rata-rata n-Gain yang diperoleh sebesar 0,68. Nilai ini lebih tinggi dari nilai n-Gain pada kelas kontrol yaitu 0,46. Hasil uji homogenitas angket motivasi belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen di atas, diperoleh nilai *Sig.* 0,999 > 0,05 sehingga dapat disimpulkan angket motivasi belajar siswa homogen dan mempunyai variansi

yang sama. Demikian pula hasil uji homogenitas angket model pembelajaran berbasis masalah (PBM) pada kelas kontrol dan kelas eksperimen di atas, diperoleh nilai *Sig.* 0,940 > 0,05 sehingga dapat disimpulkan angket model pembelajaran berbasis masalah (PBM) homogen dan mempunyai variansi yang sama.

Uji-t digunakan untuk menguji hipotesis perbedaan hasil belajar kimia pada siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Merauke. Hasil uji beda n-Gain rata-rata (lampiran 51) dengan menggunakan Uji *Independent Sample Test*, dapat dilihat pada kolom *Equal Variances Assumed*. Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap data nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelompok kelas kontrol dan kelas eksperimen, diperoleh informasi bahwa nilai *pretest* dan *posttest* siswa pada materi redoks berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya untuk mengetahui signifikansi perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah menggunakan SPSS 16.0

Dari hasil penelitian, diperoleh nilai *Sig.* adalah 0,000 < 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga simpulannya adalah terdapat perbedaan pada hasil belajar kimia dan motivasi belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dilihat dari n-Gain rata-rata, hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar kelas kontrol. Hasil uji beda untuk model pembelajaran berbasis masalah (PBM), motivasi belajar dan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut ini:

Tabel : Uji Beda

Variabel		Hasil Signifikan Hitung	Keputusan
Hasil Belajar n-Gain 1	Eksperimen	$0,000 < 0,05$	Ho ditolak, Ha diterima
	Kontrol	$0,000 < 0,05$	Ho ditolak, Ha diterima
Hasil Belajar n-Gain 2	Eksperimen	$0,000 < 0,05$	Ho ditolak, Ha diterima
	Kontrol	$0,000 < 0,05$	Ho ditolak, Ha diterima
Hasil Belajar n-Gain 3	Eksperimen	$0,000 < 0,05$	Ho ditolak, Ha diterima
	Kontrol	$0,000 < 0,05$	Ho ditolak, Ha diterima
Hasil Belajar n-Gain Rata-rata	Eksperimen	$0,000 < 0,05$	Ho ditolak, Ha diterima
	Kontrol	$0,000 < 0,05$	Ho ditolak, Ha diterima
Motivasi Belajar	Eksperimen	$0,048 < 0,05$	Ho ditolak, Ha diterima
	Kontrol	$0,048 < 0,05$	Ho ditolak, Ha

			diterima
Pembelajaran Berbasis Masalah	Eksperimen	$0,018 < 0,05$	Ho ditolak, Ha diterima
	Kontrol	$0,018 < 0,05$	Ho ditolak, Ha diterima

Dari tabel di atas diperoleh hipotesis untuk model pembelajaran berbasis masalah (PBM), motivasi belajar dan hasil belajar siswa adalah penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) melalui pendekatan inkuiri terbimbing dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Merauke.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan skor n-Gain diperoleh hasil belajar siswa pada kelas eksperimen memiliki n-Gain sebesar 0,65 termasuk kategori sedang dan kelas kontrol memiliki n-Gain sebesar 0,33 juga termasuk kategori sedang. Dilihat dari nilai n-Gain hasil perhitungan, ada peningkatan pada hasil belajar kimia di RPP 1 dalam kategori yang sama. Hal ini berarti kemampuan daya serap tiap siswa pada kelas tersebut sama. Berdasarkan hasil perhitungan skor n-Gain diperoleh hasil siswa pada kelas eksperimen memiliki n-Gain sebesar 0,75 termasuk kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol memiliki n-Gain sebesar 0,36 termasuk kategori sedang. Dilihat dari nilai n-Gain hasil perhitungan, ada peningkatan pada hasil belajar di RPP 2, berada dalam kategori yang berbeda. Hal ini berarti kemampuan daya serap tiap siswa dalam memahami konsep reaksi

redoks pada kelas tersebut berbeda. Pada RPP 2, berdasarkan hasil perhitungan skor n-Gain diperoleh hasil siswa pada kelas eksperimen memiliki n-Gain sebesar 0,75 termasuk kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol memiliki n-Gain sebesar 0,36 termasuk kategori sedang. Dilihat dari nilai n-Gain hasil perhitungan, ada peningkatan pada hasil belajar di RPP 2, berada dalam kategori yang berbeda. Hal ini berarti kemampuan daya serap tiap siswa dalam memahami konsep reaksi redoks pada kelas tersebut berbeda. Berdasarkan hasil perhitungan skor n-Gain pada RPP 3, diperoleh hasil siswa pada kelas eksperimen memiliki n-Gain sebesar 0,68 termasuk kategori sedang, sedangkan kelas kontrol memiliki n-Gain sebesar 0,46 termasuk kategori sedang. Dilihat dari nilai n-Gain hasil perhitungan, ada peningkatan pada hasil belajar siswa di RPP 3 berada dalam kategori yang berbeda yaitu kelas eksperimen dalam kategori sedang, sedangkan kelas kontrol dalam kategori sedang. Hal ini berarti kemampuan daya serap tiap siswa dalam memahami konsep tentang reaksi redoks pada kelas tersebut berbeda. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh memperlihatkan bahwa nilai rata-rata pemahaman konsep siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing (80) lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata pemahaman konsep siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung (55). Hal ini mengindikasikan bahwa dalam pencapaian pemahaman konsep siswa yang belajar dengan

menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan hasil yang lebih optimal dibandingkan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil penelitian pada bab sebelumnya, dari data angket motivasi belajar siswa menunjukkan adanya perbedaan motivasi belajar kimia antara siswa yang diterapkan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan inkuiri terbimbing dengan pembelajaran secara konvensional. Pada kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) melalui inkuiri terbimbing, mempunyai motivasi belajar yang sangat tinggi. Karena siswa tidak mengalami kebosanan dalam melaksanakan proses kegiatan pembelajaran di kelas. Dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) melalui pendekatan inkuiri terbimbing, ternyata dapat meningkatkan motivasi dan semangat belajar siswa, siswa lebih aktif dan kreatif dalam memecahkan masalah tentang konsep redoks. Dibandingkan dengan kelas kontrol yang diterapkan pembelajaran secara konvensional, siswa kelas kontrol tampak kurang termotivasi dan kurang semangat belajar dalam memecahkan masalah tentang konsep redoks. Siswa pada kelas kontrol terlihat mengalami kebosanan dan kurang kreatif, siswa cenderung kurang aktif dan nampak kebiasaan suka menunggu materi pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru pada saat kegiatan pembelajaran di kelas. Hal ini sesuai

dengan hasil penelitian Hana Parura dan Maikel Simbiak (2014), yang menyatakan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar dalam kegiatan pembelajaran karena suasana belajar lebih menarik dan menyenangkan.

Dari hasil penelitian, diperoleh hasil bahwa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) melalui pendekatan inkuiri terbimbing, proses pembelajaran di kelas dapat berlangsung dengan baik. Hal ini karena adanya perbedaan yang signifikan antara kelas yang diterapkan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan inkuiri terbimbing dengan kelas yang diterapkan pembelajaran secara konvensional (nilai *sig.2-tailed* $0,000 < 0,05$). dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan inkuiri terbimbing, siswa menjadi lebih tertarik mengikuti proses pembelajaran di kelas. Siswa menjadi lebih aktif dan kreatif serta mau terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran di kelas sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan. Dengan meningkatnya keaktifan dan motivasi belajar siswa serta suasana belajar yang menyenangkan, maka hasil belajar terhadap suatu materi pelajaran pun meningkat.

Model pembelajaran berbasis masalah (PBM) melalui pendekatan inkuiri terbimbing terbukti dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi

siswa untuk belajar, sehingga nantinya dapat berakibat pada peningkatan prestasi atau hasil belajar siswa. Penelitian ini juga membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan inkuiri terbimbing pada mata pelajaran kimia lebih baik dan lebih efektif jika dibandingkan dengan model pembelajaran secara konvensional yang sering dilakukan oleh para guru dalam pembelajaran di kelas. Dapat dikatakan efektif karena pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan inkuiri yang terbimbing lebih mengutamakan keaktifan siswa dalam memecahkan suatu masalah. Siswa akan merasa lebih percaya diri dan berani untuk memecahkan suatu masalah dalam pembelajaran kimia. Siswa memiliki rasa ingin tahu yang lebih besar dan motivasi belajar yang lebih kuat untuk mengikuti proses pembelajaran di kelas.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan permasalahan dari peneliti, hasil analisa data, temuan di lapangan dan pembahasan sebagaimana yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya serta merujuk pada judul penelitian mengenai penerapan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan inkuiri terbimbing terhadap motivasi dan hasil belajar kimia pada materi redoks siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Merauke, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut: 1) Ada perbedaan hasil belajar kimia antara siswa yang diterapkan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan inkuiri terbimbing (nilai rerata 80) dan siswa yang diterapkan secara konvensional (nilai rerata 55)

pada materi reaksi redoks di kelas X MIPA SMAN 1 Merauke. 2) Ada perbedaan motivasi belajar antara siswa yang diterapkan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan inkuiri terbimbing (lebih aktif) dan penerapan pembelajaran secara konvensional (kurang aktif) pada materi reaksi redoks di kelas X MIPA SMAN 1 Merauke. 3) Ada peningkatan hasil belajar terhadap siswa yang diterapkan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan inkuiri terbimbing (n-Gain rata-rata 0,69) dan penerapan pembelajaran secara konvensional (n-Gain rata-rata 0,38) pada materi reaksi redoks di kelas X MIPA SMAN 1 Merauke.

Saran peneliti adalah: 1) Model pembelajaran berbasis masalah (PBM) melalui pendekatan inkuiri terbimbing dapat digunakan sebagai model pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan pada konsep reaksi redoks di kurikulum 2013. 2) Model pembelajaran berbasis masalah (PBM) melalui pendekatan inkuiri terbimbing diharapkan dalam pembagian kelompok diskusi, kemampuan siswa harus diacak secara merata sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih menarik dan lebih efektif. Di antara siswa terjadi interaksi positif dalam memecahkan suatu masalah. 3) Untuk mengatasi waktu pembelajaran yang dirasakan kurang, guru dapat menyiapkan LKS dan mengatur pembelajaran tertentu dengan menugaskan siswa secara mandiri dapat mengerjakan LKS di luar jam belajar sekolah. 4) Untuk melengkapi penelitian ini, bagi peneliti yang berminat disarankan untuk melakukan penelitian yang terkait dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) melalui pendekatan inkuiri terbimbing dalam

mengembangkan keterampilan proses sains, berpikir kritis maupun bersikap ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pendidikan . 2004-2008. *Renstra dinas pendidikan kota jayapura*. Pemerintah Kota Jayapura. 2008
- Darmadi.H., 2013. *Dimensi-Dimensi Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial. Konsep Dasar dan Implementasi*. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Dinas Pendidikan . 2004-2008. *Renstra dinas pendidikan kota jayapura*. Pemerintah Kota Jayapura. 2008.
- Ihalauw, J. O. I, 2005. *Bangunan Teori*, Salatiga: UKSW.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19. *Tentanang Standar Pendidikan Nasional*
- Suyanto, 2010. *Apa itu yang dinamakan ilmu?* , Jakarta: Hasta Mitra
- Soetjipto dan Raflis Kosasi, 2004. *Profesi Keguruan*, Jakarta : DIRJEN DIKTI DEPDIKBUD
- Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005. *Tentang Guru Dan Dosen*.
- Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2001. *Tentang Otonomi Khusus Bagi Provinsi Papua*.
- Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.