

Implementasi *Inquiry Based Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Peserta Didik X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar

Implementation of Inquiry Based Learning to Increase Activities and Learning Outcomes of Chemistry Students X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar

Gede Sandi

SMAN 5 Denpasar
Jl. Sanitasi No. 2 Denpasar, Bali, Indonesia
*Pos-el: sandigede71@gmail.com

Abstrak. Implementasi *Inquiry Based Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Peserta Didik X MIPA 1 di SMAN 5 Denpasar. Penelitian ini bertujuan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kimia peserta didik X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar melalui implementasi pembelajaran berbasis *Inquiry Based Learning*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Subyek penelitian adalah peserta didik kelas X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar berjumlah 36 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Implementasi *inquiry based learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar kimia peserta didik X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar tahun pelajaran 2017/2018, (2) Implementasi *inquiry based learning* dapat meningkatkan hasil belajar kimia peserta didik kelas X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar tahun pelajaran 2017/2018.

Kata-Kata Kunci: Inquiry Based Learning, aktivitas belajar, hasil belajar

Abstract. Implementation of Inquiry Based Learning to Improve Activities and Chemistry Learning Outcomes of Student X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar. This study aims to improve the activity and learning outcomes of chemistry students X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar through the implementation of Inquiry Based Learning based learning. This research was a classroom action research. The research subjects were 36 students of class X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar. The results of the study show that (1) Implementation of inquiry based learning can improve the learning activities of chemistry students in class X MIPA 1 of SMAN 5 Denpasar in the academic year 2017/2018, (2) Implementation of inquiry based learning can improve chemistry learning outcomes of students in class X MIPA 1 of SMAN 5 Denpasar academic year 2017/2018.

Key Words: Inquiry Based Learning, learning activities, learning outcomes

PENDAHULUAN

Pelajaran IPA berperan penting dalam bidang pendidikan. Di tingkat SMA pelajaran IPA atau Sains dipilah menjadi pelajaran Fisika, Kimia, dan Biologi. Kimia merupakan ilmu yang termasuk rumpun IPA, maka kimia mempunyai karakteristik sama dengan IPA, yaitu dari sisi objek ilmu kimia, cara memperoleh, serta kegunaannya (Rijai, 2013). Pembelajaran IPA di SMA masih dianggap sulit oleh

kebanyakan peserta didik, ini dikarenakan pelajaran IPA materinya sebagian besar bersifat abstrak khususnya pelajaran kimia. Materi kimia khususnya di kelas X SMA yaitu perkembangan model atom, sistem periodik, ikatan kimia, bentuk molekul gaya antar molekul, stokiometri, larutan elektrolit dan non elektrolit, dan redoks adalah topik-topik pembelajaran kimia yang sarat dengan keabstrakannya. Semua topik materi tersebut tidak cukup dikaji dari

aspek makroskopis karena topik-topik tersebut memiliki tingkat keabstrakan yang tinggi. Pengkajian materi pembelajaran pada topik tersebut tidak tepat, maka akan membuat peserta didik mengalami miskonsepsi. Materi-materi kimia seperti inilah yang menyebabkan peserta didik sulit mempelajari kimia (Djamarah & Zain, 2002; MPBPTIK, 2010).

Kesulitan peserta didik mempelajari ilmu kimia disamping karena sifat ilmu kimia yang abstrak dan mempunyai konsep yang berjenjang juga disebabkan oleh rendahnya minat peserta didik terhadap pelajaran kimia dalam cara penyajian kimia dalam buku teks, cara pembelajaran kimia yang dilakukan oleh guru, informasi publik yang diterima peserta didik, dan tujuan atau sasaran peserta didik belajar kimia (Subagia, 2014).

Kesulitan peserta didik apabila ditinjau dari segi proses, pembelajaran kimia seharusnya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Realitanya, penyajian ilmu kimia dalam buku teks tidak lepas dari tuntutan kurikulum yang berlaku. Secara umum, pembelajaran kimia di SMA masih didominasi oleh penyampaian informasi atau ceramah dari guru, pemberian contoh-contoh, dan latihan soal-soal (Redhana, 2011).

Dalam pelaksanaan pembelajaran, kebanyakan guru hanya mengikuti isi buku dan kurang mengaitkan materi-materi yang dibahas dengan realita kehidupan, sehingga peserta didik tidak berminat terhadap pembelajaran kimia karena tidak melihat manfaat kimia secara jelas (Subagia, 2014).

Guru belum menggunakan model-model pembelajaran yang relevan. Guru juga jarang mengajak peserta didik melihat berbagai fakta lewat praktikum laboratorium, menganalisis fakta, dan

menggunakan analogi tertentu untuk menjelaskan fakta dalam rangka membangun pengetahuan sains (Chris, 2010).

Kesulitan peserta didik belajar ilmu kimia juga karena peserta didik masih belum terbiasa dalam pembelajaran kurikulum 2013, kurangnya keaktifan peserta didik dalam pembelajaran dan harapan akan dibantu oleh guru.

Dari hasil wawancara dengan beberapa peserta didik kelas XI MIPA SMAN 5 Denpasar, bahwa peserta didik mengalami kesulitan pada materi kimia di kelas X yang hampir keseluruhan bersifat abstrak. Disamping materi kimia sebagian besar bersifat abstrak juga berkelanjutan berbentuk spiral. Dalam hal ini materi awal menjadi prasyarat bagi materi berikutnya. Kalau materi awal konsepnya tidak dikuasai maka akan semakin berat peserta didik memahami materi berikutnya berdampak pada rendahnya minat peserta didik untuk belajar kimia.

Khususnya pada pemahaman konsep ikatan kimia, peserta didik kesulitan memahami bahwa bagaimana terjadinya perpindahan electron dari satu atom ke atom yang lain dengan beda jenis sehingga terbentuk ion-ion, baik ion negative maupun ion positif. Begitu pula bagaimana terjadinya ikatan antar ion sehingga terbentuk senyawa ion, serta bagaimana terbentuknya senyawa kovalen yang sebenarnya, karena peserta didik hanya membaca teori dari buku-buku. Mereka tidak pernah melihat animasi atau pergerakan electron dengan menggunakan video. Peserta didik kesulitan membentuk konsep tentang proses terjadinya ikatan kimia pada pikirannya.

Hal ini dibuktikan dengan rendahnya hasil ulangan harian pada materi struktur atom dan sistem periodik peserta didik kelas X IPA 1 SMA Negeri 5 Denpasar. Masih banyak peserta didik yang belum

memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu sebesar 75 dan ketuntasan klasikal 80%. Peserta didik kelas X MIPA 1 yang jumlahnya 36 orang, hanya 23 orang atau 64,86% yang tuntas dan 13 orang atau 35,14% yang tidak tuntas, dengan rata-rata kelas 74,41.

Dalam rangka membantu peserta didik meningkatkan hasil belajar, proses pembelajaran perlu diusahakan agar interaktif, inspiratif, inovatif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik berpartisipasi aktif. Proses pembelajaran juga seharusnya memberikan kesempatan yang cukup bagi prakarsa, keaktifan, dan kemandirian peserta didik sesuai dengan minat, bakat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Supaya keaktifan tersebut dapat tercapai dengan baik, model pembelajaran dan media diperlukan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Selain itu, perlu adanya kemauan dari diri peserta didik untuk meningkatkan hasil belajarnya (Perbawaningsih, 2005).

Menurut McNeill & Pimentel pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas tidak hanya untuk dapat memahami data dan membuat kesimpulan, tetapi peserta didik juga harus mampu untuk mempertimbangkan kesimpulan alternatif serta berani mengkritik kesimpulan yang diberikan oleh orang lain saat berdiskusi. Peserta didik perlu diajarkan metode untuk berdebat dalam pembelajaran IPA dan guru perlu mengevaluasi pertanyaan-pertanyaan dari peserta didik saat membahas topik perdebatan (Williams, 2011: 91)

Mengingat kesulitan yang di alami peserta didik dan agar pembelajaran dapat berlangsung seperti di atas maka perlu mempergunakan model pembelajaran yang sesuai. Adapun beberapa model pembelajaran yang dapat dilakukan untuk itu, salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri.

Menurut Wenning (2011) pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan. Pembelajaran inkuiri melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki suatu fenomena secara sistematis, logis, kritis, analitis sehingga peserta didik dapat menemukan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Menurut Rustaman (2017) bahwa keterampilan intelektual peserta didik salah satunya dapat diajarkan dan dilatih melalui pembelajaran berbasis inkuiri. Menurut Wenning (2010) mengembangkan model pembelajaran berbasis inkuiri bertingkat yang dinamakan levels of inquiry model yang secara sistematis memisahkan *Inquiry* menjadi 6 (enam) level yaitu: *discovery learning, interactive demonstrations, inquiry lessons, inquiry labs, Real-World Application and hypothetical inquiry* (Kaniawati, 2017).

Berdasarkan beberapa pernyataan yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa Implementasi pembelajaran berbasis inkuiri ini, memfasilitasi peserta didik dalam meningkatnya aktivitas belajar peserta didik, karena model pembelajaran ini mengakomodasi kebutuhan peserta didik antara lain: menarik dan interaktif; mengandung konsep-konsep pengetahuan prasyarat; memandu penanaman konsep baru; melatih aspek keterampilan; melatih aspek pengetahuan; memungkinkan belajar secara mandiri. Apabilahubungkan pembelajaran kimia dengan model *inquiry based learning* maka pembelajaran berbasis inkuiri memfasilitasi peserta didik belajar secara mendalam dan luas, baik struktur, sifat, proses, serta produk kimia.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu adanya Implementasi Pembelajaran berbasis *Inquiry based learning* (IBL)

untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kimia peserta didik kelas X MIPA 1 SMA Negeri 5 Denpasar.

Perumusan masalah penelitian ini berdasarkan permasalahan di atas dapat dirumuskan dalam 2 pertanyaan: 1) Apakah Implementasi *Inquiry Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar kimia peserta didik kelas X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar tahun pelajaran 2017/2018?, 2) Apakah Implementasi *Inquiry Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kimia pada peserta didik kelas X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar tahun pelajaran 2017/2018?

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas belajar kimia peserta didik kelas X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar tahun pelajaran 2017/2018 melalui implementasi *Inquiry Based Learning* dan untuk meningkatkan hasil belajar kimia peserta didik kelas X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar tahun pelajaran 2017/2018 melalui Implementasi *Inquiry Based Learning*.

Manfaat dari penelitian ini berupa manfaat teoretis yaitu memperkaya hasil penelitian pada bidang pendidikan khususnya implementasi *Inquiry Based Learning* dan dapat digunakan sebagai acuan atau rujukan untuk penelitian selanjutnya, yang berkaitan dengan implementasi pembelajaran berbasis inkuiri sedangkan manfaat praktisnya memberikan sumbangan keilmuan kepada pendidik umumnya dan khususnya pada guru-guru kimia di SMA/MA dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis inkuiri.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilaksanakan tergolong penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) berupa penerapan pendekatan *Inquiry based learning* (IBL) dalam pembelajaran kimia khususnya pada materi

ikatan kimia. Subjek penelitian ini melibatkan partisipasi seluruh peserta didik kelas X MIPA 1 SMA Negeri 5 Denpasar yang berjumlah 36 orang dengan rincian 12 orang peserta didik laki-laki dan 24 orang peserta didik perempuan.

Penelitian dilaksanakan di kelas X MIPA 1 SMA Negeri 5 Denpasar, penelitian dilaksanakan mulai tanggal 10 Agustus 2017 dengan jumlah peserta didik 34 orang. Kelas X MIPA 1 ditetapkan sebagai subjek penelitian karena kelas ini tergolong kelas yang kurang aktif selama proses pembelajaran dan hasil belajarnya yang masih rendah hal ini diketahui masih banyaknya peserta didik yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal 75 pada materi struktur atom dan system periodik. Sedangkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA1 SMA Negeri 5 Denpasar dijadikan obyek dari penelitian ini.

Langkah-langkah dari tiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu 1) perencanaan tindakan; 2) pelaksanaan tindakan; 3) observasi; dan 4) refleksi (Arikunto, 2007). Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA1 SMA Negeri 5 Denpasar tahun pelajaran 2017/2018 melalui penerapan model *Inquiry Based Learning* (IBL). Materi pelajaran yang dibelajarkan yaitu ikatan kimia. Model pembelajaran yang diimplementasikan pada penelitian ini adalah model *Inquiry Based Learning* (IBL) 6 level, tetapi untuk materi ikatan kimia hanya sampai pada level 5.

Data dalam penelitian merupakan data primer, data aktivitas belajar peserta didik berupa data kualitatif, dan data hasil belajar peserta didik berupa data kuantitatif karena diambil dalam bentuk angka melalui alat ukur berupa tes. Standar keberhasilan yang dijadikan acuan patokan pada penelitian sebagai berikut: 1) Peserta didik dinyatakan

berhasil secara klasikal bila telah mencapai ketuntasan sebesar 85% dan peserta didik telah memperoleh nilai ≥ 78 . 2) Peserta didik dinyatakan berhasil untuk aktivitas apabila aktivitasnya dalam setiap mengikuti pembelajaran minimal dengan kategori cukup aktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan berpijak pada permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, sebelum melaksanakan penelitian, maka langkah awal yang dilakukan peneliti adalah melaksanakan refleksi awal atas hasil belajar peserta didik. Bahan refleksi awal dari penelitian ini adalah nilai ulangan harian peserta didik. Berdasarkan hasil ulangan harian peserta didik, dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik pada hasil belajar sebesar 74,41 dan ketuntasan klasikal sebesar 64,86% dan rendahnya aktivitas peserta didik. Hal tersebut menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik pada hasil belajarnya belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang sudah ditetapkan sebesar 75.

Ketidaktercapaian kriteria ketuntasan minimal peserta didik tersebut terjadi karena beberapa hal, seperti 1) guru jarang mengajak peserta didik menerapkan model pembelajaran dengan pendekatan *Inquiry* di kelas, 2) peserta didik cepat merasa puas terhadap apa yang telah didapatkan dan tidak ada kemauan untuk mencoba sesuatu yang lebih menantang, dimana hal tersebut menunjukkan masih rendahnya motivasi peserta didik, 3) peserta didik enggan bertanya jika mengalami kesulitan dalam pembelajaran, dan 4) banyak peserta didik yang mengeluh saat diberikan tugas rumah.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka peneliti mencoba merencanakan suatu inovasi pembelajaran yang dapat memfasilitasi peserta didik

untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Melalui keterlibatan peserta didik secara aktif, diharapkan motivasi peserta didik untuk belajar semakin meningkat sehingga bermuara pada peningkatan aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini dengan menerapkan model *Inquiry based learning* (IBL). Belajar kimia dengan menggunakan model, metode atau strategi yang relevan akan membantu meningkatkan aktivitas belajar, keterampilan berpikir dan meningkatkan pemahaman terhadap materi pembelajaran. Selain itu model, metode atau strategi mengajar yang bermakna juga sebagai alat untuk menolong peserta didik memperoleh keterampilan, kebiasaan-kebiasaan, sikap-sikap, minat dan nilai-nilai yang diinginkan.

Salah satu alternatif yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam pemahaman ikatan kimia adalah dengan implementasi pembelajaran *inquiry*. Pembelajaran Kimia dengan *Inquiry* memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan, merencanakan penyelidikan untuk menjawab pertanyaan, mengumpulkan data/bukti berdasarkan hasil penyelidikan atau dari berbagai sumber, mengomunikasikan, dan mempertahankan hasil penelidikannya serta mereviu apa yang telah diketahui dari percobaan sebelumnya.

Menurut National Research Council dalam Martin-Hansen (2002:35), pembelajaran *inquiry* adalah seperti yang dikerjakan oleh para peneliti sewaktu meneliti ilmu pengetahuan alam, mengajukan penjelasan yang menyajikan bukti-bukti ilmiah dari dunia sekitarnya. Ada beberapa jenis pembelajaran dengan *Inquiry* yaitu *inquiry* terbuka atau sepenuhnya, *inquiry* terbimbing, dan *inquiry* kombinasi.

Wenning (2011:9), memperkenalkan tahapan-tahapan dalam *inquiry* (Levels of *Inquiry*) yaitu: 1) *Discovery Learning*, peserta didik membangun konsep berdasarkan pengalaman pertama. 2) *Interactive Demonstration*, peserta didik dilibatkan dalam penjelasan dan pembuatan prediksi yang memungkinkan guru untuk memperoleh, mengidentifikasi, menghadapi dan menyelesaikan konsep alternatif. 3) *Inquiry Lessons*, peserta didik mengidentifikasi prinsip-prinsip ilmiah dan/atau hubungannya. 4) *Inquiry Laboratory*, peserta didik membuat hukum empiris berdasarkan pengukuran variabel. 5) *Real-world Applications*, peserta didik menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan situasi sebenarnya selama bekerja sendiri atau kolaborasi dan kooperatif dalam kelompok menggunakan pendekatan berbasis masalah dan proyek. 6) *Hypothetical Inquiry*, peserta didik membuat penjelasan untuk mengobservasi fenomena. Tahapan-tahapan *inquiry* inilah yang dikembangkan dalam kegiatan pengembangan pembelajaran berbasis *inquiry* yang penulis ikuti di PPPPTK IPA.

Penelitian ini rencananya dilaksanakan dalam dua siklus dimana untuk tiap siklusnya dilakukan dengan empat kali pertemuan pada siklus I dan tiga kali pertemuan pada siklus II.

Siklus I

Pelaksanaan penelitian pada siklus I dilaksanakan dalam 4 tahapan, tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap observasi dan evaluasi, dan tahap refleksi.

Tahap Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan yang dilaksanakan pada siklus I berlangsung dalam 4 kali pertemuan, yang terdiri atas 3 kali pertemuan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dan 1 kali pertemuan untuk melaksanakan tes akhir siklus.

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama siklus I dilaksanakan pada hari Senin, 15 Januari 2018. Materi yang dibahas pada pertemuan ini adalah tentang kestabilan elektron. Kegiatan awal pembelajaran peneliti memulai dengan menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, kemudian menyampaikan topik pembelajaran serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yang dilanjutkan dengan tugas terstruktur (PT) pada pertemuan keempat dan mengumpulkan tugas mandiri tidak terstruktur (KMTT), serta mengecek kemampuan prasyarat peserta didik dengan tanya jawab.

Memasuki kegiatan inti, pada tahap level *discovery learning* guru selaku peneliti 1) meminta peserta didik secara kelompok mencari informasi tentang kestabilan elektron melalui lembar kerja (LK), 2) menanyakan konsep yang telah dipelajari tentang hubungan konfigurasi elektron dengan kestabilan, 3) meminta peserta didik secara berkelompok mempelajari simbol Lewis, 4) meminta peserta didik memperhatikan struktur Lewis pada senyawa metana untuk menjelaskan aturan oktet dan duet. Peserta didik mencari informasi dan menjawab pertanyaan tentang kestabilan unsur dengan konfigurasi elektron gas mulia dalam pembentukan senyawa unsur serta memperhatikan struktur Lewis. Peserta didik menggunakan informasi secara berkelompok untuk memecahkan masalah yang disajikan dalam LKS. Setelah diskusi selesai di kelompoknya, kemudian dilanjutkan dengan mempersilahkan kelompok peserta didik untuk mengkomunikasikan hasil diskusinya melalui proses presentasi di depan kelas. Kelompok peserta didik yang lain mencermati dengan seksama dan bertanya kepada kelompok penyaji sehingga terjadi proses diskusi antar kelompok.

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Rabu, 17 Januari 2018 dengan materi yang dibahas pada pertemuan ini adalah proses pergerakan electron pada pembentukan ikatan. Pada tahap *Interactive Demonstration* guru selaku peneliti menayangkan video yang menggambarkan proses pergerakan electron terbentuknya ikatan ion dan ikatan kovalen yang akan diamati untuk menunjukkan fenomena yang diinginkan. Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengamati tayangan video tentang bagaimana pergerakan electron pada pembentukan ikatan. Guru meminta peserta didik untuk memikirkan apa yang terjadi pada proses pembentukan ikatan serta mengapa hal itu terjadi saat pengamatan berlangsung dan menuliskan prediksi pada papan kecil (pencil). Peserta didik berdiskusi untuk membuat kesimpulan tentang pergerakan electron pada saat terjadi ikatan. Setelah mengumpulkan informasi dengan panduan LKS dan mengolah informasi-informasi tersebut agar didapat jawaban yang tepat menurut kelompoknya.

Pertemuan ketiga berlangsung pada hari Senin, 22 Januari 2018 dengan materi yang dibahas pada pertemuan ini adalah proses pembentukan ikatan ion dan kovalen. Memasuki kegiatan inti, pada tahap *Inquiry Lesson* guru selaku peneliti menayangkan video yang menggambarkan proses terbentuknya ikatan ion dan ikatan kovalen yang akan diamati untuk menunjukkan fenomena yang diinginkan. Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengamati tayangan video tentang bagaimana ikatan ion dan ikatan kovalen yang terbentuk. Guru meminta peserta didik untuk memikirkan proses terbentuknya ikatan ion dan kovalen dan mengapa hal itu terjadi. Pada saat pengamatan berlangsung peserta didik menuliskan pada papan kecil (pencil) hasil pengamatannya. Guru meminta

peserta didik berdiskusi tentang terbentuknya ion positif atau ion negatif dan bagaimana interaksi keduanya dalam membentuk senyawa. peserta didik berdiskusi tentang terbentuknya ion positif atau ion negatif dan bagaimana interaksi keduanya dalam membentuk senyawa serta bagaimana proses terbentuknya ikatan ion atau kovalen.

Peserta didik berdiskusi untuk membuat kesimpulan tentang pembentukan ikatan ion dan kovalen dengan panduan LKS dan mengolah informasi-informasi tersebut agar didapat jawaban yang tepat menurut kelompoknya. Setelah diskusi selesai di kelompoknya, kemudian dilanjutkan dengan mempersilahkan kelompok peserta didik untuk mengkomunikasikan hasil diskusinya melalui proses presentasi di depan kelas. Kelompok peserta didik yang lain mencermati dengan seksama dan bertanya kepada kelompok penyaji sehingga terjadi proses diskusi antar kelompok.

Pada setiap akhir pertemuan, peserta didik dengan bimbingan guru merangkum isi pembelajaran yang dilanjutkan memberikan kuis. Sebelum menutup pembelajaran, guru menyampaikan pekerjaan rumah (PR) dan garis besar materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

Pertemuan keempat berlangsung pada hari Rabu, 24 Januari 2018 untuk melaksanakan tes akhir siklus I. Tes akhir siklus I terdiri dari 10 soal obyektif dengan alokasi yang disiapkan \pm 40 menit (tes akhir siklus I terlampir). Sistem tes ini adalah *close book* dengan materi tes mencakup pokok bahasan kestabilan electron, pergerakan electron dalam pembentukan ikatan dan proses pembentukan ikatan ion dan kovalen.

Tahap Observasi dan Evaluasi

Evaluasi siklus I telah dilaksanakan pada pertemuan keempat. Data yang didapatkan, kemudian dianalisis untuk mengetahui rata-rata (mean) dan ketuntasan klasikalnya. Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa skor rata-rata (mean) hasil tes peserta didik pada siklus I sebesar 80,54 dan ketuntasan klasikal peserta didik sebesar 86,49%. Untuk aktivitas peserta didik kriterianya seperti pada Tabel 1

Tabel 1
Kriteria Aktivitas Peserta didik

| Rentang Skor | Kriteria |
|---------------------------|---------------------|
| $18 \leq \bar{M} \leq 24$ | Sangat Aktif (SA) |
| $14 \leq \bar{M} < 18$ | Aktif (A) |
| $10 \leq \bar{M} < 14$ | Cukup Aktif (CA) |
| $4 \leq \bar{M} < 10$ | Kurang Aktif (KA) |
| $0 \leq \bar{M} < 4$ | Sangat Kurang Aktif |

Skor rata-rata (mean) hasil aktivitas peserta didik secara keseluruhan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$M_x = \frac{\sum fX}{N}$$

Berdasarkan hasil perhitungan skor rata-rata aktivitas peserta didik didapatkan 11.14 dan skor rata-rata ini dibandingkan dengan kriteria aktivitas peserta didik menunjukkan aktivitas peserta didik kelas X MIPA1 SMA Negeri 5 Denpasar tergolong cukup aktif

Tahap Refleksi

Refleksi terhadap tindakan siklus I didasarkan pada hasil observasi dan tes akhir siklus. Berdasarkan hasil penilaian observer, peneliti sudah melakukan proses pembelajaran menggunakan model *Inquiry based learning* (IBL) dengan baik. Hal ini didukung dengan hasil pada penelitian ini berupa peningkatan skor rata-rata (mean) aktivitas peserta didik, hasil belajar peserta didik dan peningkatan ketuntasan klasikal.

Skor rata-rata hasil belajar peserta didik meningkat sebesar 6,13 point dari prasiklus, yaitu dari 74,41 menjadi 80,54, ketuntasan klasikal peserta didik meningkat sebesar 21,63% dari prasiklus, yaitu dari 64,86% menjadi 86,49% dan aktivitas peserta didik dari kurang aktif menjadi cukup aktif dengan skor rata-rata 11,14. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa penelitian pada siklus I ini sudah memenuhi indikator keberhasilan untuk nilai rata-rata ranah pengetahuan dan aktivitas peserta didik.

Meskipun secara kuantitatif, indikator keberhasilan penelitian sudah terpenuhi, namun penelitian ini masih perlu dilanjutkan ke siklus II dengan harapan terjadi penyempurnaan lebih lanjut pada siklus II sehingga hasil penelitian menjadi semakin bagus. Karena pada siklus I masih ada permasalahan atau kendala yang dialami peserta didik dan guru selaku peneliti antara lain 1) Model pembelajaran dengan *Inquiry based learning* (IBL) yang dilakukan dalam penelitian masih baru bagi peserta didik, sehingga peserta didik masih belum terbiasa dalam pelaksanaannya. Pada pertemuan pertama yaitu level *discovery learning* peserta didik canggung/ragu-ragu dalam melaksanakan lembar kerja (LK) dan penilaian, pada level ini tanpa masalah menampilkan hasil diskusi dari masing-masing kelompok saat presentasi kelompok yang hasilnya ditulis dipapan depan waktunya tidak sesuai dengan perencanaan. Maka peneliti meminta kepada peserta didik untuk menyiapkan papan kecil (pancil) untuk menuliskan hasil diskusinya pada pertemuan selanjutnya. Pada pertemuan kedua yaitu level *Intrative Demonstration* waktu presentasi kelompok sudah tidak terjadi masalah, ternyata penggunaan pancil sangat efektif, tetapi masalah penayangan video memakan waktu sangat banyak sehingga perkiraan waktu juga tidak tepat. Maka peneliti menganalisa video-vidio

untuk pertemuan yang digunakan selanjutnya dengan mengambil potongannya sesuai dengan kebutuhan serta membuat persiapan lebih detail pada scenario pembelajaran. Pada pertemuan ketiga yaitu level *Inquiry lesson* waktu presentasi dan penayangan video sudah tidak bermasalah, sehingga pembelajaran berjalan normal; 2) Aktivitas peserta didik masih perlu ditingkatkan untuk mengajukan pendapat dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan peneliti selama proses pembelajaran berlangsung. Peserta didik yang memberikan pendapat hanya peserta didik yang mempunyai kemampuan lebih, sedangkan yang lain hanya menunggu jawaban dari temannya. Hal ini disebabkan karena peserta didik tersebut masih ragu-ragu atau merasa takut jika jawabannya tersebut akan salah; 3) Peserta didik masih belum terbiasa untuk bekerja dalam sebuah kelompok untuk menemukan jawaban, terlebih lagi peserta didik yang merasa kemampuannya kurang. Pada kegiatan diskusi, peserta didik yang merasa kemampuannya kurang akan sepenuhnya memberikan teman kelompoknya untuk menjawab soal-soal LKS yang seharusnya didiskusikan. 4) Selama kegiatan presentasi berlangsung, peserta didik tampak hanya mengandalkan teman yang pintar saja untuk memaparkan hasil diskusi kelompoknya. Peserta didik yang lain belum terbiasa untuk mengungkapkan sesuatu di depan kelas. Peserta didik masih ada rasa malu dan takut untuk berbicara di depan kelas.

Siklus II

Pelaksanaan penelitian pada siklus II mengikuti pola pelaksanaan pada siklus I yang terdiri dari tahapan yang sama.

Tahap Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan yang dilaksanakan pada siklus II berlangsung dalam 3 kali pertemuan,

yang terdiri atas 2 kali pertemuan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dan 1 kali pertemuan untuk melaksanakan tes akhir siklus. Pelaksanaan kegiatan untuk masing-masing pertemuan pada siklus II dipaparkan sebagai berikut.

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama siklus II dilaksanakan pada hari Senin, 29 Januari 2018 dengan materi yang dibahas pada pertemuan ini adalah sifat-sifat ikatan ion dan kovalen. Memasuki kegiatan inti, pada tahap *Inquiry Laboratory* guru selaku peneliti menayangkan video tentang percobaan dan penjelasan mengenai sifat fisik senyawa ion dan senyawa kovalen untuk diamati oleh peserta didik. Guru mengarahkan peserta didik berdiskusi tentang hasil pengamatan tayangan video dan merancang percobaan tentang karakteristik sifat fisik senyawa ion dan senyawa kovalen. Peserta didik melakukan eksperimen tentang karakteristik sifat fisik senyawa ion dan senyawa kovalen sesuai rancangan yang telah dibuat. Secara berkelompok, peserta didik menyusun laporan hasil percobaan untuk dipresentasi di depan kelas. Pada saat hasil laporan dikomunikasikan lewat presentasi di depan kelas, kelompok peserta didik yang lain mencermati dengan seksama dan bertanya kepada kelompok penyaji sehingga terjadi proses diskusi antar kelompok. Setelah peserta didik mempresentasikan di depan kelas guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan hasil kegiatan tentang karakteristik sifat fisik senyawa ion dan senyawa kovalen.

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Rabu, 31 Januari 2018 dengan materi yang dibahas pada pertemuan ini adalah sifat-sifat logam dan ikatan logam. Memasuki kegiatan inti, pada tahap *real-world applications* guru selaku peneliti menayangkan video tentang sifat-sifat

logam dan meminta peserta didik mengidentifikasi karakteristik sifat logam berdasarkan pengamatan tayangan video. Peserta didik mengamati tayangan video sifat – sifat logam dan mengidentifikasi karakteristik sifat logam berdasarkan pengamatan tayangan video. Selanjutnya guru menayangkan video tentang konsep ikatan logam dan meminta peserta didik merumuskan konsep ikatan logam berdasarkan pengamatan tayangan video. Hasil pengamatan tayangan video tentang konsep ikatan logam peserta didik merumuskan tentang ikatan logam peserta didik diberi kesempatan dalam kelompok untuk mendiskusikan hubungan ikatan logam dengan sifat logam. Hasil diskusi dikomunikasikan melalui presentasi di depan kelas dan kelompok lain memperhatikan sambil mengajukan pertanyaan tentang ikatan logam dan sifat logam kepada kelompok penyaji sehingga terjadi proses diskusi antar kelompok.

Pertemuan ketiga berlangsung pada tanggal Senin, 5 Februari 2018. Pada pertemuan ketiga ini dilaksanakan tes akhir siklus II. Tes akhir siklus II terdiri dari 10 soal obyektif dengan alokasi waktu \pm 40 menit (tes akhir siklus II terlampir).

Tahap Observasi dan Evaluasi

Data yang didapatkan, kemudian dianalisis untuk mengetahui rata-rata (mean) dan ketuntasan klasikalnya. Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa skor rata-rata (mean) hasil belajar peserta didik pada siklus II sebesar 82,34 dan ketuntasan klasikal sebesar 91,89% serta skor rata-rata aktivitas peserta didik didapatkan 16,35 dibandingkan dengan kriteria aktivitas peserta didik ini menunjukkan aktivitas peserta didik kelas X MIPA1 SMA Negeri 5 Denpasar tergolong aktif.

Tahap Refleksi

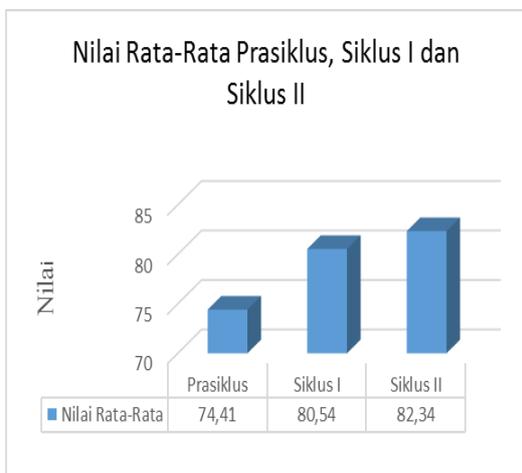
Refleksi terhadap tindakan siklus II didasarkan pada hasil observasi dan tes akhir siklus. Berdasarkan hasil penilaian observer, peneliti sudah melakukan proses pembelajaran menggunakan model *Inquiry based learning* (IBL) dengan baik. Hal ini didukung dengan hasil pada penelitian ini berupa peningkatan skor rata-rata (*mean*) hasil belajar peserta didik dan peningkatan ketuntasan klasikal. Skor rata-rata hasil belajar peserta didik meningkat sebesar 1,80 point dari siklus I, yaitu dari 80,54 menjadi 82,34. Sedangkan ketuntasan klasikal peserta didik meningkat sebesar 5,4% dari siklus I, yaitu dari 86,49 % menjadi 91,89% dan aktivitas peserta didik naik 5,21 dari 11,14 menjadi 16,35. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa penelitian pada siklus II ini sudah memenuhi indikator keberhasilan.

Permasalahan-permasalahan yang ditemukan dalam pelaksanaan tindakan di siklus I sudah bisa diatasi pada pelaksanaan tindakan di siklus II. Hal ini terlihat dari hal-hal berikut; 1) Peserta didik yang awalnya terlihat kebingungan saat mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran dengan pendekatan *Inquiry based learning* (IBL), di siklus II sudah terlihat sudah mulai terbiasa mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran dengan *Inquiry based learning* (IBL). Dengan demikian, proses pembelajaran sudah berlangsung dengan lebih baik; 2) Oleh karena peserta didik sudah terbiasa mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran dengan *Inquiry based learning* (IBL), maka tahapan proses pembelajaran sudah berlangsung sesuai dengan alokasi waktu yang sudah dirancang; 3) Peserta didik sudah terlihat aktif untuk mengajukan pendapat dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan peneliti selama proses pembelajaran berlangsung; 4) Semua

peserta didik dalam kelompoknya sudah terlibat aktif dalam proses diskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam kelompoknya. 5) Peserta didik sudah berani mengangkat tangan untuk melakukan presentasi, tanpa harus ditunjuk oleh peneliti.

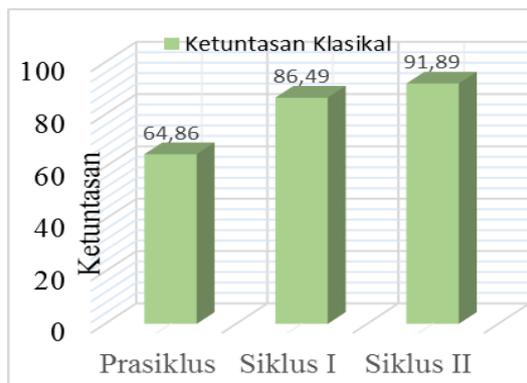
Pembahasan

Penerapan model pembelajaran melalui model pembelajaran dengan *Inquiry based learning* (IBL) yang dilakukan pada kelas X MIPA1 SMA Negeri 5 Denpasar selama dua siklus telah menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik. Data peningkatan hasil belajar peserta didik yang dilihat dalam bentuk perbandingan skor rata-rata (mean) dan ketuntasan klasikal dari prasiklus ke siklus I dan siklus I ke siklus II disajikan pada grafik 1.



Grafik 1
Perbandingan Nilai Rata-Rata Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II

Perbandingan ketuntasan klasikal dari prasiklus, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada grafik 2.



Grafik 2
Perbandingan nilai rata-rata prasiklus, siklus I, dan siklus II.

Perbandingan aktivitas peserta didik dari prasiklus, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada grafik 2

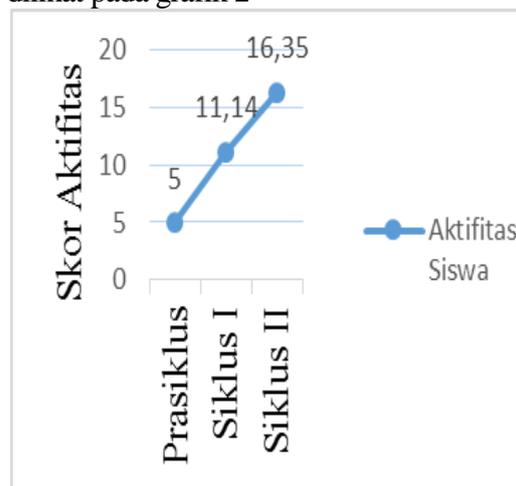


Diagram 1
Perbandingan Aktivitas Belajar Peserta Didik Dari Prasiklus, Siklus I, Dan Siklus II

Dengan memperhatikan data yang disajikan pada Tabel 1 dan grafik 1, maka dapat diketahui peningkatan rata-rata hasil belajar peserta didik sebesar 6,13 poin dari prasiklus ke siklus I, yaitu dari 74,41 menjadi 80,54 dan meningkat sebesar 1,80 poin dari siklus I ke siklus II, yaitu dari 80,54 menjadi 82,34. Sedangkan ketuntasan klasikal peserta didik meningkat sebesar 21,63% dari prasiklus ke siklus I, yaitu dari 64,86 % menjadi 86,49% dan meningkat sebesar 5,40% dari siklus I ke

siklus II, yaitu dari 86,49% menjadi 91,89%, serta meningkat 6,14 poin aktivitas peserta didik dari prasiklus ke siklus I yaitu dari kurang aktif dengan skor ± 5 menjadi 11,14 dan meningkat 5,21 poin aktivitas peserta didik dari siklus I ke siklus II dari 11,14 menjadi 16,35. Oleh karena itu, rumusan masalah dalam penelitian ini telah terjawab dan hipotesis tindakan dapat diterima. Hal ini berarti implementasi *Inquiry based learning* (IBL) dapat meningkatkan aktivitas belajar kimia peserta didik X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar tahun pelajaran 2017/2018 dan implementasi *Inquiry based learning* (IBL) dapat meningkatkan hasil belajar kimia peserta didik kelas X MIPA 1 SMA Negeri 5 Denpasar tahun pelajaran 2017/2018.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut. Pertama Implementasi *Inquiry Based Learning* (IBL) dapat meningkatkan aktivitas belajar kimia peserta didik X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar tahun pelajaran 2017/2018. Kedua Implementasi *Inquiry Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kimia peserta didik X MIPA 1 SMAN 5 Denpasar tahun pelajaran 2017/2018.

DAFTAR RUJUKAN

- Djamarah, S.B. & Zain, A. 2002. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kaniawati, I. (2017). Konsep dan Level *Inquiry*. Handout, disampaikan pada Diseminasi Pembelajaran Berbasis *Inquiry*. P4TKIPA Bandung. 4-13 Juli 2017.
- Martin-Hansen, Lisa (2002). "Defining *Inquiry*", The Science Teacher
- MPBPTIK. 2010. Membangun LMS Berbasis WEB dengan Aplikasi Moodle. Bogor: Kementerian Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembina SMA.
- Perbawaningsih, J. (2005). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Sikap dan Perilaku terhadap Personal Computer. Tesis tidak diterbitkan. Jakarta: Program Pasca Sarjana Ilmu Komunikasi UI.
- Redhana, I W. (2011). Buku Kerja Berbasis Peta Argumen untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia (JPKimia)*. Vol,1,, No. 1. Hal. 18 – 27.
- Riaji, Laode. (2013). Inovasi Pendidikan Tinggi Kimia Indonesia: Suatu Konsep Pemikiran Paradigma Baru. *Prosiding Seminar Nasional Kimia 2013*. ISBN: 978-602-19421-0-9
- Rustaman, N.Y. (2017). Keterampilan dan Teknik Bertanya dalam Pembelajaran IPA berbasis Inquiry. Hand Out pada Diklat Pengembangan dan Pemberdayaan MGMP: Pengembangan Pembelajaran IPA Berbasis Inquiry, Di PPPPTK IPA Bandung.
- Subagia, I W. (2011). Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan Struktur. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia (JPKimia)*. Vol,1,, No. 1. Hal. 10 – 17.
- Williams, J.D. (2011). How Science Works Teaching and Learning in The Classroom. New York: Continuum.
- Wenning, C. J. (2010). Levels of Inquiry: Hterarchies of pedagogical practices and inquiry processes. *Journal Of Physics Teacher Education Online*. 6 (2), 17-20.

DOI : 10.5281/zenodo.3551983

Wenning, C. J. (2011). The Levels of Inquiry Model of Science Teaching. *Journal Of Physics Teacher Education Online*. 6 (2), 9-16.