

## PENERAPAN MODEL INKUIRI DALAM PEMBELAJARAN IPA TERPADU TEMA HIPERTENSI DI KELAS VIII SMPN 2 PONOROGO

Lukluk Rahmawati<sup>1)</sup>, Rahardjo<sup>2)</sup>, dan Laily Rosdiana<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Pendidikan Sains FMIPA, UNESA, e-mail : [luk2\\_rahmawati@yahoo.com](mailto:luk2_rahmawati@yahoo.com)

<sup>2)</sup> Dosen Jurusan Biologi FMIPA UNESA, e-mail : [raharjoraharjo@gmail.com](mailto:raharjoraharjo@gmail.com)

<sup>3)</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, e-mail : [Filzahlaily@gmail.com](mailto:Filzahlaily@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa, keterlaksanaan model inkuiri, dan respon siswa terhadap model inkuiri dalam pembelajaran IPA Terpadu tema hipertensi. Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen dengan rancangan "One Shot Case Study" dan analisis dilakukan secara deskriptif. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Ponorogo tahun ajaran 2012/2013 yang terdiri dari 10 kelas. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII B. Berdasarkan hasil pengamatan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model inkuiri dapat terlaksana dari tahap awal sampai akhir dengan rata-rata skor 3,27 (sangat baik). Ketuntasan hasil belajar siswa yang telah diberikan tes sebesar 87,5%. Ketuntasan hasil belajar afektif siswa mengalami peningkatan yaitu dari persentase sebesar 46% menjadi 84,4% dengan kriteria sangat baik. Ketuntasan hasil belajar siswa pada aspek psikomotor juga mengalami peningkatan yang tinggi dari 59,4% menjadi 78,1% dengan kriteria sangat baik. Hasil belajar siswa pada ketiga aspek tersebut saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya. Siswa kelas VIII SMPN 2 Ponorogo memberikan respon yang baik terhadap model inkuiri yang ditunjukkan dengan persentase siswa yang menjawab positif sebesar 95,3% dan yang menjawab negatif sebesar 4,7%.

**Kata Kunci:** Penerapan Model Inkuiri, Pembelajaran IPA Terpadu, Hipertensi

### Abstract

This research aimed to describe the student learning achievement, implementation inquiry model, and student response of model in learning science inquiry Integrated theme hypertension. This research was a pre-experimental with the "One Shot Case Study" design and done by descriptive analysis. The population of this research were all students of class VIII State Junior High School 2 Ponorogo the academic year 2012/2013 which consists of 10 classes. The sample used in this research was a class VIII B. Based on the result of observation, it could be concluded implementation learning inquiry model can be realized from beginning to finish with an average score of 3,27 (very good). Completeness of student learning achievement is given a test 87,5%. The affective learning achievement of students has increased the percentage from 46% to 84,4% with criteria very well. The psychomotor aspects of student learning achievement also increased from 59,4% to 78,1% with criteria very well. Student learning achievement in three aspects give affect each other. Student of Class VIII Junior High School 2 Ponorogo give a good response of inquiry model showed by the percentage of students who answered positively 95,3% and 4,7% responded negatively.

**Keywords:** Application Inquiry Model, Integrated Science Learning, Hypertension

### PENDAHULUAN

Kurikulum yang dilaksanakan di Indonesia sejak tahun 2006 adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pembelajaran IPA Terpadu merupakan salah satu pengaruh dari KTSP (Mitarlis dan Sri Mulyaningsih, 2009). KTSP mengamanatkan bahwa pembelajaran IPA di SMP/MTs diajarkan secara terpadu sesuai dengan laporan Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi (SI) untuk mata pelajaran IPA pada tingkat SMP/MTs. Salah satu caranya adalah pembelajaran dengan mengkaitkan antara ketiga pelajaran (fisika, kimia dan biologi) sehingga menjadi konsep IPA yang terpadu.

Menurut Mulyasa (2007), KTSP berorientasi pada hasil dan dampak yang diharapkan muncul pada diri

peserta didik melalui serangkaian pengalaman yang bermakna. Upaya memandirikan siswa untuk belajar, bekerjasama, dan menilai diri sendiri sangat diutamakan agar siswa mampu membangun pemahaman dan pengetahuannya. Kegiatan belajar mengajar perlu memberikan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari dan di dunia kerja yang terkait dengan penerapan konsep, kaidah, dan prinsip disiplin ilmu yang dipelajari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi IPA di SMPN 2 Ponorogo tanggal 6 Oktober 2012, diperoleh informasi bahwa di sekolah tersebut telah menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sehingga SMPN 2 Ponorogo dapat menentukan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sesuai dengan sekolah. Selain itu pelaksanaan proses pembelajaran di

sekolah sudah menerapkan model pembelajaran seperti model kooperatif dan beberapa metode diantaranya metode ceramah, diskusi, dan eksperimen. Metode yang sering diterapkan adalah metode ceramah sehingga masih banyak yang tidak melibatkan siswa sehingga siswa kurang aktif. Penggunaan metode ceramah membuat siswa kurang aktif dan pembelajaran berpusat pada guru (*Teacher Centered*), padahal yang seharusnya pembelajaran berpusat pada siswa (*Student Centered*). Hal ini dikarenakan adanya tuntutan untuk menuntaskan penyampaian seluruh materi pelajaran sesuai waktu yang ditentukan.

SMPN 2 Ponorogo merupakan salah satu sekolah yang belum menerapkan IPA Terpadu secara maksimal. Hal ini dapat dilihat dari guru pengampu mata pelajaran IPA hanya 1 guru dalam satu kelas dan guru juga sudah mulai mengkaitkan materi yang diajarkan dengan materi atau konsep lain yang saling berkaitan. Alasan guru IPA adalah ketiga disiplin ilmu tersebut masih memiliki keterkaitan sehingga lebih efisien dan gurulah yang menentukan materi yang akan diajarkan. Ketidakterpaduan dapat dilihat dari tidak munculnya tema pada materi yang akan disampaikan, selain itu juga terlihat dari perangkat pembelajaran yang dibuat masih sendiri-sendiri antara mata pelajaran biologi, fisika maupun kimia. Guru kesulitan untuk melakukan pembelajaran IPA Terpadu khususnya dalam penyusunan perangkat. Dengan alasan penyusunan perangkat membutuhkan waktu yang tidak singkat dan semua materi belum tentu bisa dipadukan, sehingga pemetaan keterpaduan masih sulit. Hal tersebut tidak sesuai dengan tuntutan kurikulum KTSP yang seharusnya ketiga aspek tersebut, ialah aspek biologis, fisis, dan khemis untuk dikaji secara simultan sehingga menghasilkan konsep secara utuh yang menggambarkan konsep-konsep dalam bidang kajian IPA. Sebenarnya dengan adanya materi yang diajarkan secara terpadu akan lebih mudah dipahami oleh siswa. Pembelajaran IPA Terpadu mempunyai kelebihan, yaitu meningkatkan taraf kecakapan berfikir serta dalam pembelajaran IPA Terpadu menyajikan penerapan/ aplikasi tentang dunia nyata yang dialami dalam kehidupan sehari-hari (Mitarlis dan Sri Mulyaningsih, 2009).

Berdasarkan hasil angket siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Ponorogo pada mata pelajaran IPA sebanyak 31,03% siswa kurang tertarik dengan pelajaran IPA. Sebanyak 62,07% siswa menganggap bahwa pelajaran IPA merupakan pelajaran yang sulit. Beberapa materi yang mereka anggap sulit adalah Sistem Peredaran Darah, Tekanan dan Bahan Kimia dalam Kehidupan. Solusi yang dapat dilakukan guru adalah melakukan inovasi pembelajaran. Salah satunya menggunakan model pembelajaran yang tepat.

Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif serta memberi kesempatan kepada siswa

untuk menggunakan kemampuannya sendiri dalam menyelidiki sesuatu (model inkuiri). Menurut Gulo (2002), model pembelajaran inkuiri dapat melatih siswa untuk berpikir ilmiah serta berpikir tingkat tinggi, sehingga dalam proses pembelajaran siswa lebih menggunakan kreativitasnya sendiri untuk menemukan konsep-konsep materi. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SMP/MTs menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2006). Menurut Gulo (2002) inkuiri merupakan suatu proses untuk menemukan konsep. Belajar IPA Terpadu tidak hanya menghafalkan konsep dan rumus saja tetapi belajar dengan melakukan kegiatan penyelidikan untuk memperoleh pengetahuan.

Berdasarkan analisis kompetensi dasar, materi sistem peredaran darah (biologi) yang ada di kelas VIII semester 1 dapat dipadukan dengan materi sifat dan wujud zat cair (fisika) yang ada di kelas VII semester 1 dan materi tekanan hidrostatis (fisika) yang ada di kelas VIII semester 2 secara tematik (*Webbed*). Peneliti memilih tema Hipertensi yang merupakan gabungan antara materi Sistem Peredaran Darah dan Tekanan pada zat cair dengan alasan tema Hipertensi lebih berkarakteristik konsep serta bersifat kontekstual atau dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga memungkinkan siswa berpikir kritis serta berfikir tingkat tinggi jika dalam pembelajarannya menggunakan model inkuiri. Hal ini dimaksudkan agar siswa memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya dalam menelaah pengaruh tekanan terhadap hipertensi melalui aktivitas antar siswa untuk saling membantu dan bekerjasama dalam menyelesaikan suatu tugas dan memecahkan masalah. Untuk mendukung kemampuan siswa berfikir tingkat tinggi diperlukan pembelajaran dengan materi yang diintegrasikan menjadi satu kesatuan utuh yaitu materi IPA secara Terpadu.

Berdasarkan uraian di atas, akan dilakukan penelitian dengan judul "*Penerapan Model Inkuiri Dalam Pembelajaran IPA Terpadu Tema Hipertensi Di Kelas VIII SMPN 2 Ponorogo*". Diharapkan melalui penelitian ini siswa dapat memahami keterkaitan antar konsep sains dengan teknologi, lingkungan, dan masyarakat dengan baik sehingga motivasi belajar dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

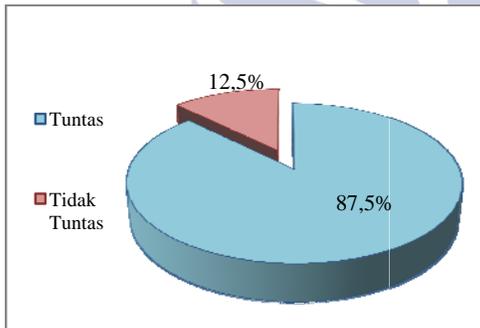
## METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa, keterlaksanaan model inkuiri, dan respon siswa. Jenis penelitian yang dilakukan adalah *pra experimental design* dengan menerapkan model inkuiri

dalam pembelajaran IPA Terpadu tema hipertensi di kelas VIII SMP. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMPN 2 Ponorogo yang berjumlah 32 siswa. Penelitian dilaksanakan di SMPN 2 Ponorogo. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2012/2013 bulan Januari dengan tiga kali pertemuan. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah “*One Shot Case Study*” adalah suatu kelompok yang dikenai perlakuan tertentu yaitu model inkuiri. Dalam penelitian ini instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu uji validitas, uji reliabilitas, lembar tes hasil belajar, lembar pengamatan afektif dan psikomotor, lembar keterlaksanaan model inkuiri, dan angket respon siswa.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

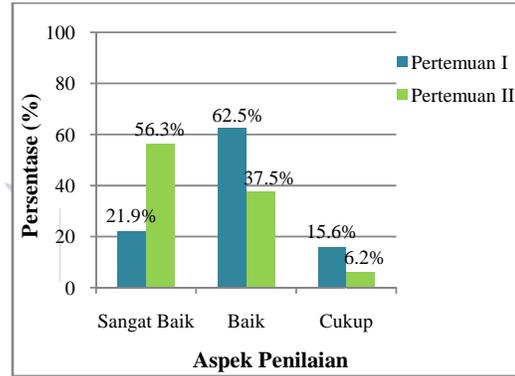
Penerapan model inkuiri dalam pembelajaran IPA Terpadu tema hipertensi di kelas VIII SMPN 2 Ponorogo dapat terlaksana dengan baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya hasil belajar siswa, yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Nilai kognitif diperoleh dari hasil tes yang merupakan hasil belajar siswa setelah 2 kali pertemuan dengan menggunakan model inkuiri. Untuk persentase ketuntasan klasikal siswa kelas VIII B dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram Ketuntasan Siswa

Berdasarkan fakta yang ada, bahwa ketuntasan siswa sebelumnya pada mata pelajaran IPA sebesar 75%, dan hasil wawancara menunjukkan bahwa keaktifan siswa belum optimal. Setelah diterapkannya model inkuiri dengan tema hipertensi, ketuntasan klasikal siswa menjadi 87,5% atau sebanyak 28 siswa tuntas. Hal tersebut menunjukkan bahwa model inkuiri dengan tema hipertensi dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan selama proses belajar mengajar, pengelolaan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Hasil ketuntasan klasikal yang baik juga berhubungan dengan hasil belajar siswa dari aspek psikomotor dan afektif selama kegiatan pembelajaran. Aktivitas siswa dalam melakukan praktikum didukung dengan kemampuan psikomotor dan afektif yang membuat pembelajaran lebih berpusat pada siswa sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

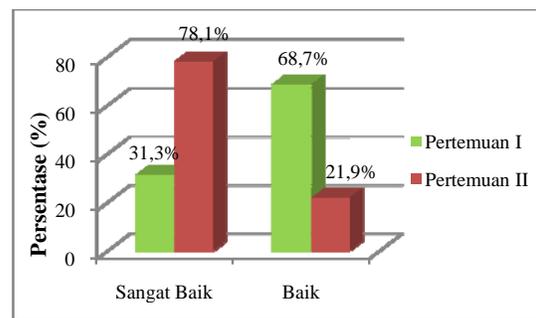
Selain hasil belajar kognitif, hasil belajar siswa juga ditentukan dari nilai afektif siswa. Nilai afektif siswa diperoleh dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh 2 pengamat selama kegiatan praktikum dan kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemampuan afektif siswa merupakan kemampuan bekerja dalam kelompok dan diskusi kelas (Depdiknas, 2006). Persentase hasil belajar siswa aspek afektif dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Grafik Afektif Siswa

Pada Gambar 2 dapat dilihat persentase siswa pada pertemuan pertama yang mendapat rata-rata nilai dengan kategori sangat baik sebesar 21,9% untuk kategori baik sebesar 62,5% dan kategori cukup sebesar 15,6%. Pada pertemuan kedua persentase siswa sebesar 56,3% untuk kategori sangat baik, sebesar 37,5% untuk kategori baik dan sebesar 6,2% dengan kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki minat dan antusias tinggi terhadap pembelajaran dengan model inkuiri dalam pembelajaran IPA Terpadu tema hipertensi.

Selain hasil belajar dari aspek kognitif dan afektif, hasil belajar siswa juga ditentukan dari aspek psikomotor siswa. Kemampuan psikomotor merupakan kemampuan siswa dalam menggunakan alat dan melakukan praktikum (Depdiknas, 2006). Nilai psikomotor siswa diperoleh dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh 2 pengamat selama kegiatan praktikum dan kegiatan pembelajaran berlangsung. Persentase hasil belajar siswa aspek psikomotor dapat dilihat pada Gambar 3.



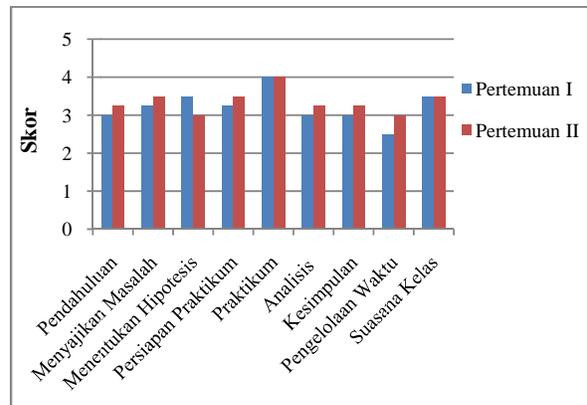
**Gambar 3.** Grafik Psikomotor Siswa

Persentase pada Gambar 3 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa aspek psikomotor pertemuan kedua mengalami peningkatan yaitu dilihat dari hasil persentase kategori “Sangat Baik” dari 31,3% meningkat menjadi 78,1%. Hal ini menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran model inkuiri semakin baik jika dilihat dari peningkatan di tiap pertemuan.

Nilai aspek psikomotor yang baik, dikarenakan dalam proses penyelidikan untuk menemukan solusi dari hipertensi siswa dituntut untuk melakukannya secara otonom dan mandiri, sehingga siswa benar-benar mengerti tentang tahap-tahap praktikum dalam rangka penyelidikan dan pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan. Hal ini sesuai pandangan teori Gulo (2002), bahwa model inkuiri merupakan suatu bentuk model pembelajaran yang lebih mengarah pada proses penyelidikan, penggalian, pencarian, dan penelaahan sesuatu objek yang harus dipelajari dengan atau tanpa bantuan guru sehingga memungkinkan siswa menjadi pembelajar yang mandiri dan aktif.

Dari ketiga hasil belajar siswa diketahui bahwa ketiga aspek penilaian tersebut memiliki hubungan yang erat. Hal ini sesuai dengan teori Depdiknas (2008), bahwa keberhasilan pembelajaran pada ranah kognitif dan psikomotor dipengaruhi oleh kondisi afektif peserta didik. Peserta didik yang belum tuntas pada hasil rekapitulasi nilai dikarenakan saat penyampaian materi menurut hasil pengamatan afektif anak-anak tersebut tidak berada dalam tugas pembelajaran dan sering berbicara diluar topik pelajaran, namun pada kegiatan praktikum siswa sudah ikut aktif dalam pembelajaran hanya saja pada indikator sosial “mengajukan pertanyaan dan memberikan pendapat” siswa masih kurang dikarenakan siswa malu dalam penyesuaian pembelajaran. Peserta didik yang memiliki minat dan sikap positif dalam pembelajaran akan merasa senang dengan materi yang diajarkan sehingga dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

Keberhasilan dalam pembelajaran sangat ditentukan dari keberhasilan guru dalam pengelolaan pembelajaran. Penerapan model ataupun strategi belajar kadang diperlukan untuk mendukung tercapainya pengelolaan pembelajaran serta proses belajar-mengajar yang baik. Oleh karena itu pengelolaan pembelajaran harus dilakukan secara terencana oleh guru mulai dari penyusunan perangkat pembelajaran sampai pembelajaran selesai dilaksanakan agar siswa dapat terkontrol dengan baik. Hasil penilaian pengamatan keterlaksanaan model inkuiri dapat dilihat pada Gambar 4.



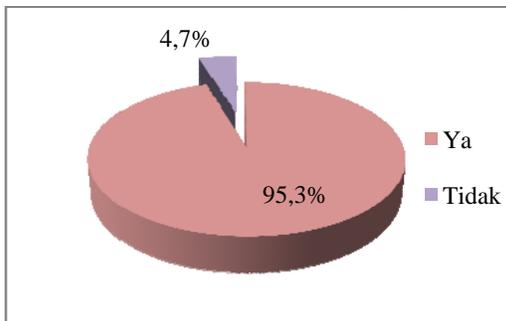
Gambar 4. Grafik Keterlaksanaan Model

Berdasarkan grafik terlihat bahwa hasil penilaian lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran dengan model inkuiri, kemampuan guru didapat dengan nilai terendah 2,5 (baik) dan nilai tertinggi 4,00 (sangat baik) dari kedua pertemuan. Hal ini berarti pembelajaran dengan model inkuiri sudah terlaksana dengan baik. Sintaks pada pembelajaran ini terdiri dari tahap pendahuluan, inti, dan penutup. Tahap pendahuluan terdiri dari memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

Pada kegiatan inti yang melatih siswa untuk inkuiri, dapat diamati saat memberikan suatu permasalahan, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dari praktikum, dan melakukan tanya jawab dengan siswa. Melalui kegiatan praktikum, siswa dapat menemukan suatu konsep secara mandiri. Keterlibatan tersebut akan membuat pembelajaran berpusat pada siswa dan lebih bermakna sesuai teori konstruktivis yaitu “Konstruktivis adalah suatu pandangan bahwa siswa membina sendiri pengetahuan atau konsep secara aktif berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang ada (Isjoni dalam Rohmatus, 2010).”

Keterlaksanaan model inkuiri memiliki nilai rata-rata total pada pertemuan I adalah 3,18 dan pertemuan II adalah 3,36 serta rata-rata dari keseluruhan pertemuan adalah 3,27 yang mendapat kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran semakin baik dan semakin antusias dalam pembelajaran. Selain itu pada pertemuan II guru juga sudah mengenali dan memahami keadaan kelas daripada pertemuan I.

Angket siswa yang disebar setelah tes digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran inkuiri dengan tema hipertensi. Terdapat 10 item pernyataan yang harus ditanggapi siswa dengan kriteria ya dan tidak. Presentase angket respon siswa dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Respon Siswa

Berdasarkan gambar dapat disimpulkan bahwa respon siswa pada pembelajaran IPA Terpadu dengan model inkuiri sangat menyenangkan. Hal ini dapat dilihat pada gambar bahwa sebanyak 95,3% siswa menjawab setuju, dan 4,7% siswa tidak setuju. Maksudnya, siswa setuju jika pelajaran lain diajarkan secara terpadu dengan menggunakan model pembelajaran yang digunakan guru. Persentase angket respon siswa yang menjawab “Ya” sebesar 93,3% berarti penerapan model inkuiri dalam pembelajaran IPA Terpadu tema hipertensi mendapat kategori “Sangat Kuat”.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 2 Ponorogo dari aspek kognitif siswa rata-rata secara klasikal sebesar 87,5% dengan jumlah 28 siswa tuntas. Hasil belajar aspek psikomotor diperoleh nilai 82,4 dengan kategori sangat baik dan aspek afektif diperoleh nilai 73,7 dengan kategori baik.
2. Keterlaksanaan pembelajaran dengan model inkuiri dalam pembelajaran IPA terpadu tema hipertensi dapat terlaksana dari tahap awal sampai akhir dengan rata-rata skor 3,27 dengan kategori sangat baik.
3. Siswa kelas VIII SMPN 2 Ponorogo menunjukkan respon yang baik terhadap pembelajaran IPA terpadu tema hipertensi yang diketahui berdasarkan hasil penyebaran angket dan terbukti dengan persentase siswa yang menjawab “Ya” dengan rata-rata 95,3% dan yang menjawab “Tidak” sebesar 4,7%.

### Saran

Dari hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran untuk penelitian berikutnya agar lebih baik :

1. Kesulitan dalam melatih inkuiri yaitu pada tahap merumuskan hipotesis. Untuk mengatasi hal tersebut guru disarankan untuk memberikan contoh permasalahan nyata yang ada disekitar siswa dan membimbing siswa untuk merumuskan hipotesis

sebagai jalan memecahkan permasalahan tersebut melalui proses inkuiri.

2. Guru hendaknya bisa mengkondisikan siswa pada saat kegiatan belajar mengajar agar pengelolaan pembelajaran lebih baik lagi, karena pada saat pembelajaran siswa aktif dalam kegiatan praktikum sehingga suasana kelas cenderung ramai.
3. Peneliti hendaknya mengetahui kegiatan/ acara yang sedang diadakan di sekolah yang berhubungan dengan penelitian. Hal ini agar pelaksanaan penelitian berjalan dengan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Lampiran 2 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Tingkat SMP, MTs, dan SMPLB*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2008. *Pengembangan Penilaian Afektif*. Jakarta: Depdiknas.
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar-mengajar*. Jakarta: Grasindo
- Mitarlis dan Sri Mulyaningsih. 2009. *Pembelajaran IPA Terpadu*. Surabaya: Unesa University Press.
- Mulyasa, E. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syafi'ah, Rohmatus. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Pemerolehan Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) tema Pemanasan Global pada Siswa Kelas VII SMP*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: FMIPA Unesa.
- Tim Penyusun Skripsi. 2009. *Panduan Penulisan Skripsi dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.