

STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Hera Haerunisa Darusman¹, I. Isrok'atun², Diah Gusrayani³

^{1,2,3}Program Studi PGSDUPI Kampus Sumedang

Jl. Mayor Abdurachman No. 211 Sumedang

¹Email: hera.haerunisa.d@student.upi.edu

²Email: isrokatun@gmail.com

³Email: gusrayanidiah@yahoo.com

Abstrak

This research aims to know the increased critical thinking ability and independence student learning by using inquiry learning strategies, to know the difference increase in the ability of critical thinking and independence student learning from the class that uses inquiry learning strategies with the use of conventional learning. Method used is non-equivalent control group design. The population in this study are student of five grade elementary school from Pamulihan districts. The selected sample were students of class VA as the experimental class and students of class VB as the control class at SDN Sukalilah. Instruments used is test critical thinking ability, question form independence study, observation sheet performance teacher and student activities, anecdotal records, and interview. Research results indicates that the increased in the ability of critical thinking and independence student learning by using inquiry learning strategies. There is an increasing difference in the ability of critical thinking from the class that uses inquiry learning strategies with the use of conventional learning. There is no difference in the increase independence student learning from the class that uses inquiry learning strategies with the use of conventional learning.

Kata Kunci: *inquiry learning strategies; critical thinking ability; independence student learning*

PENDAHULUAN

Matematika sudah tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia maupun di seluruh bagian wilayah dunia. Di Indonesia, matematika merupakan salahsatu mata pelajaran atau mata kuliah yang ada di kurikulum pendidikan, baik itu terdapat pada jenjang pendidikan dasar , pendidikan menengah , maupun pada jenjang perguruan tinggi. Matematika pada jenjang pendidikan dasar merupakan salahsatu mata pelajaran dari beberapa mata pelajaran yang ada di sekolah, khususnya di SD.

Menurut Hibert & Carpenter (dalam Walle, 2008, hlm. 23) 'Siswa harus memahami matematika merupakan hasil kesepakatan dari pendidik matematika'. Teori yang dapat diterima untuk digunakan dalam pembelajaran matematika adalah teori konstruktivisme. Teori konstruktivisme (Sadirman, 2011, hlm. 38) "Belajar adalah kegiatan yang aktif di mana subjek belajar membangun sendiri pengetahuannya. Subjek belajar juga mencari sendiri makna dari sesuatu yang dipelajari". Maksud dari pengertian tersebut, bahwa siswa harus aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri dan siswa harus mencari makna dari sesuatu yang dipelajarinya agar pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa.

Pembelajaran tersebut dapat dilaksanakan dengan cara mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan perilaku mandiri pada siswa.

Pembelajaran matematika di SD seharusnya dapat menanamkan kebiasaan kemampuan berpikir siswa, sehingga dalam proses pembelajaran siswa tidak hanya menerima materi yang diajarkan oleh guru saja, tetapi siswa mampu berpikir dalam memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru. Hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi (2006, hlm. 3) "...menanamkan kebiasaan berpikir, dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif, dan mandiri". Hal ini berarti bahwa pembelajaran matematika di SD harus dapat menanamkan kebiasaan berpikir siswa serta siswa dapat menunjukkan perilaku ilmiah yang kritis, kreatif, dan mandiri.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia yang menekankan bahwa dalam pembelajaran matematika harus menanamkan kemampuan berpikir dan berperilaku ilmiah khususnya yaitu siswa dapat menunjukkan perilaku kritis dan mandiri. Menurut Johnson (dalam Rofiah, dkk., 2014, hlm. 913) 'Berpikir kritis adalah sebuah proses terorganisasi yang memungkinkan siswa mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pemikiran orang lain'. Menurut Maulana (2008, hlm. 5) "Dengan berpikir kritis, seseorang dapat mengatur, menyesuaikan, mengubah, atau memperbaiki pikirannya, sehingga ia dapat mengambil keputusan untuk bertindak lebih tepat". Hal ini berarti bahwa siswa yang menunjukkan perilaku kritis, ketika dalam mengambil keputusan mampu bertindak lebih tepat. Dengan berpikir kritis juga siswa bisa menjadi lebih mandiri, karena siswa mampu mengubah dan memperbaiki pikirannya sendiri untuk mengambil tindakan keputusan yang lebih tepat.

Di Indonesia, keterampilan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah, hal ini mungkin, karena pembelajaran matematika itu sendiri masih menggunakan metode konvensional (ceramah). Fatmawati, dkk. (2014, hlm. 912) mengatakan "Pembelajaran matematika di sekolah umumnya masih menggunakan metode ceramah sehingga kemampuan berpikir kritis siswa sulit dikembangkan". Maka dari itu, kemampuan berpikir kritis siswa harus sudah ditanamkan sejak SD agar kemampuan berpikir kritis siswa dapat dengan mudah dikembangkan.

Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang dapat membuat suatu keputusan dan melakukan penilaian terhadap suatu kesimpulan dengan alasan yang berdasarkan pada bukti. Dengan berpikir kritis, seseorang akan terbiasa untuk membuat keputusan dan melakukan penilaian dengan baik karena harus didasarkan pada bukti. Menurut Costa (dalam Maulana, 2008, hlm. 6) ciri-ciri seseorang berpikir kritis yaitu: 'mampu mendeteksi perbedaan informasi, mengumpulkan data untuk pembuktian faktual, mampu mengidentifikasi atribut-atribut benda (seperti sifat, wujud, dan sebagainya)'.

Berpikir kritis yang dilakukan dalam penelitian melalui pembelajaran yang dilakukan yaitu dapat membuat siswa mengevaluasi bukti yang ditemukan melalui kegiatan pembelajaran dalam LKS, siswa dapat membuat asumsi mengenai kegiatan yang telah dilakukannya, serta dapat membuat logika siswa semakin berkembang melalui kegiatan yang dilakukan oleh siswa dan hasilnya dibandingkan dengan yang ada pada buku sumber. Berpikir kritis ini sesuai dengan teori Johnson (dalam Rofiah, dkk., 2013, hlm. 18).

Eniss (dalam Maulana, 2008, hlm. 7-9) mengatakan bahwa ada 12 indikator berpikir kritis, indikator tersebut yaitu sebagai berikut.

Memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau tantangan, mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber, mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi, membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya, mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan hasilnya, mengidentifikasi asumsi, memutuskan suatu tindakan, dan berinteraksi dengan orang lain.

Dari penjelasan di atas, ternyata 12 indikator berpikir kritis tersebut dikelompokkan menjadi ke dalam 5 kelompok besar keterampilan berpikir kritis yaitu *elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana), *basic support* (membangun keterampilan dasar), *inference* (menyimpulkan), *advance* (memberikan penjelasan lebih lanjut), dan *strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik). Indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu terdapat pada kelompok besar *elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana) adalah memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, dan bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau tantangan.

Guru dalam melakukan kegiatan belajar mengajar tentu memerlukan strategi dalam pembelajaran. Begitupun ketika guru akan melakukan kegiatan pembelajaran matematika. Menurut Suryono dan Hariyanto (2014, hlm. 20) "Strategi pembelajaran adalah rangkaian kegiatan dalam proses pembelajaran yang terkait dengan pengelolaan siswa, pengelolaan guru, pengelolaan kegiatan pembelajaran, pengelolaan lingkungan, pengelolaan sumber belajar dan lingkungan (*asesmen*) agar pembelajaran lebih efektif dan efisien sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan". Dari pengertian tersebut bahwa strategi pembelajaran itu sangat penting dalam pembelajaran, karena menyangkut segala rangkaian kegiatan dalam proses pembelajaran.

Strategi pembelajaran yang menekankan siswa untuk berpikir kritis salahsatunya adalah strategi pembelajaran inkuiri. Menurut Sanjaya (2006, hlm. 194) "Strategi pembelajaran inkuiri (SPI) adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan". Hal ini berarti dalam pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri, selain siswa harus berpikir kritis siswa juga harus mandiri dalam belajar untuk mencari dan menemukan jawaban dari suatu masalah. Selain itu, pembelajaran dengan strategi pembelajaran inkuiri ini dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar, karena pembelajarannya berpusat pada siswa (*student centered*).

Berdasarkan penjelasan di atas bahwa dalam penelitian ini juga mengukur kemandirian belajar siswa. Kemandirian belajar merupakan suatu kondisi di mana seseorang memiliki keinginan sendiri untuk maju guna memperoleh perubahan di dalam dirinya baik itu berupa perubahan tingkah laku, maupun perubahan pada aspek yang lainnya sebagai hasil

dari pengalamannya dalam berinteraksi dengan lingkungan yang dapat mengubahnya menjadi lebih baik tanpa adanya bantuan dari orang lain.

Kartadinata (dalam Sunarsih, 2009, hlm. 33-34) mempunyai 5 aspek kemandirian belajar dan dapat dijadikan sebagai indikator yaitu sebagai berikut. *Pertama*, bebas bertanggung jawab, ciri-cirinya yaitu: mampu menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan tanpa adanya bantuan dari orang lain, tidak menunda waktu dalam mengerjakan tugas, mampu membuat keputusan sendiri, dan bertanggung jawab atau menerima resiko dari perbuatannya. *Kedua*, progresif dan ulet, ciri-cirinya yaitu: tidak mudah menyerah bila menghadapi masalah, tekun dalam usaha mengejar prestasi, mempunyai usaha dalam mewujudkan harapannya, melakukan berbagai cara untuk mencapai tujuan dan menyukai hal-hal yang menantang. *Ketiga*, inisiatif atau kreatif, ciri-cirinya yaitu: mempunyai kreatifitas yang tinggi, mempunyai ide-ide yang cemerlang, menyukai hal-hal yang baru, suka mencoba-coba dan tidak suka meniru orang lain. *Keempat*, pengendalian diri, ciri-cirinya yaitu mampu mengendalikan emosi, mampu mengendalikan tindakan, menyukai penyelesaian masalah secara damai, berpikir dulu sebelum bertindak dan mampu mendisiplinkan diri. *Terakhir*, Pemantapan diri, ciri-cirinya yaitu mengenal diri sendiri secara mendalam, dapat menerima diri sendiri, percaya pada kemampuan sendiri, memperoleh kepuasan dari usaha sendiri dan tidak mudah terpengaruh oleh orang lain.

Indikator kemandirian belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah bebas bertanggungjawab, progresif dan ulet, inisiatif atau kreatif, dan pemantapan diri. Kemandirian belajar yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu kemandirian siswa dalam melaksanakan tugas yang diberikan oleh guru, ketika mengerjakan soal latihan atau ulangan harian, kemandirian siswa ketika dalam kelompok baik itu tugas yang harus dikerjakan bersama-sama maupun tugas individu siswa dalam kelompok. Untuk mengetahui kemandirian belajar siswa yaitu dengan cara memberikan angket kemandirian belajar yang harus diisi oleh siswa sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan. Angket ini diberikan ketika pretes dan postes, dan angket ini diisi oleh siswa di kelas eksperimen dan kontrol.

Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri ini sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran matematika di SD karena menggunakan strategi ini siswa dapat menjadikan belajar lebih bermakna serta aktivitas pembelajaran menjadi lebih meningkat. Pembelajaran bermakna, dapat diawali dengan konteks dunia nyata yang ada di sekitar siswa adalah mengenai bangun datar dan bangun ruang, karena hampir semua benda baik itu yang ada di sekolah atau tempat tinggal siswa ada yang berbentuk seperti bangun datar dan bangun ruang, sehingga siswa dapat menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri. Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian yang berjudul "Strategi Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Siswa (Penelitian Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas VA dan VB SDN Sukalilah di Kecamatan Pamulihan, Kabupaten Sumedang)".

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah yang dapat diambil yaitu sebagai berikut. Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri?, Apakah terdapat peningkatan kemandirian belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri?, Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan

strategi pembelajaran inkuiri dan pembelajaran konvensional?, dan Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemandirian belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dan pembelajaran konvensional?.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuasi eksperimen (Maulana, 2015). Hal ini dilakukan untuk melihat strategi pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu strategi pembelajaran inkuiri. Variabel terikatnya yaitu kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa. Pada sampel yang terpilih menjadi kelas eksperimen, pembelajaran dimanipulasi dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri. Sedangkan, pada sampel yang terpilih sebagai kelas kontrol, pembelajarannya tidak dimanipulasi. Artinya, pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Lokasi penelitian ini yaitu di SDN Sukalilah, Dusun Cikohkol, Desa Cigendel, Kecamatan Pamulihan, Kabupaten Sumedang, Kode Pos 45362. Pada penelitian ini, pengambilan sampel tidak dipilih secara acak yaitu dengan berbagai pertimbangan (*purposive sampel*). Pengambilan sampel yaitu dari SD yang menerapkan kurikulum KTSP. Selain itu, dalam pengambilan sampel mempertimbangkan data jumlah siswa kelas V yang mempunyai jumlah siswa 30 atau lebih dan mempertimbangkan dari data rekapitulasi daftar hasil ujian sekolah yang diperoleh dari unit pelaksana tingkat daerah. Dari berbagai pertimbangan tersebut, terpilihlah SDN Sukalilah sebagai sampel penelitian. Di SDN Sukalilah, terdapat 2 rombongan belajar di kelas V yaitu kelas VA dan VB. Pada penelitian ini, kelas VA dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas VB dijadikan sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data penelitian yaitu berupa tes kemampuan berpikir kritis, angket kemandirian belajar, lembar observasi kinerja guru, lembar observasi aktivitas siswa, catatan anekdot, dan wawancara.

Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi kinerja guru dan aktivitas siswa, catatan anekdot, dan wawancara. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa (*pretes* dan *postes*). Data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan program *microsoft excel 2010* dan *SPSS for windows 16.0* untuk dianalisis dan ditafsirkan berdasarkan prosedur yang ditentukan sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh *P-value (sig. 2-tailed)* sebesar 0,000. Hipotesis yang diuji satu arah, maka *P-value (sig. 1-tailed)* sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa $P\text{-value} < \alpha$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Setelah dilakukan uji beda rata-rata, maka dihasilkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretes* dan *postes* di kelas eksperimen. Kemudian untuk melihat terjadinya peningkatan atau tidaknya kemampuan berpikir kritis, maka harus melihat dari rata-rata *gain*. Hasil masing-masing *gain* per siswa yang di rata-rata, mendapatkan rata-rata *gain* sebesar 0,14 yang termasuk ke dalam kategori rendah. Oleh karena itu, hipotesis 1 "Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri" terbukti kebenarannya.

Adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis di kelas eksperimen merupakan akibat dari adanya perlakuan strategi pembelajaran inkuiri. Menurut Sanjaya (2006, hlm. 194) “Strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan”. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran inkuiri, siswa ketika mencari jawaban dari suatu masalah yang diberikan harus berpikir secara kritis. Oleh sebab itu, langkah-langkah pembelajaran yang ada dalam strategi pembelajaran inkuiri ini dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya.

Sanjaya (2006, hlm. 199) menyebutkan “Ada enam langkah pembelajaran yang harus dilalui siswa, yaitu orientasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan”. Langkah-langkah pembelajaran pada strategi pembelajaran inkuiri ini lah yang mewadahi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Adapun langkah-langkah dari strategi pembelajaran inkuiri yang telah dilaksanakan dapat diuraikan sebagai berikut. Pada langkah orientasi, guru melakukan kegiatan awal pembelajaran, meliputi: pengkondisian siswa agar siap belajar, mengajak siswa untuk berdoa, mengecek kehadiran siswa, dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada langkah mengajukan hipotesis, guru memberikan beberapa pertanyaan yang mendorong siswa untuk dapat membuat dugaan jawaban. Setelah itu, guru menginstruksikan siswa untuk mencatat pada buku catatan siswa mengenai dugaan jawaban dari pertanyaan yang diberikan guru sebelumnya. Selain itu, guru memberikan LKS yang dapat membantu siswa agar dapat membuat hipotesisnya menjadi lebih baik lagi. Pada langkah mengumpulkan data, di sini siswa mengumpulkan data mulai dari mencatat dugaan jawaban di buku catatan, mengerjakan dan melakukan kegiatan yang ada di LKS untuk membantu siswa membuat hipotesis, kemudian guru menginstruksikan siswa untuk mencari informasi atau materi yang sesuai dengan pertanyaan dan LKS yang diberikan oleh guru dari buku sumber atau buku paket. Buku tersebut sebagai pedoman dalam pengerjaan LKS yang diberikan oleh guru.

Pada langkah menguji hipotesis, guru menginstruksikan siswa untuk mencocokkan jawabannya dengan informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya baik melalui kegiatan yang telah dilakukan dalam pengerjaan LKS maupun informasi yang di dapat dari buku paket. Langkah terakhir dari strategi pembelajaran inkuiri adalah merumuskan kesimpulan. Pada langkah ini, guru menginstruksikan siswa untuk menyimpulkan jawaban yang sebelumnya telah dicocokkan dengan informasi yang telah dikumpulkannya baik melalui kegiatan yang dilakukan dalam pengerjaan LKS maupun dari buku sumber atau buku paket yang terkait dengan materi tersebut. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa, langkah-langkah yang ada dalam strategi pembelajaran inkuiri ini sangat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Hal ini terbukti dari setiap langkah kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa, ketika mencari dan menemukan jawaban dari suatu masalah yang diberikan oleh guru, harus melakukan beberapa tahap kegiatan sampai siswa mampu menemukan jawaban tersebut dengan baik. Baik di sini yaitu dengan berdasarkan konsep yang sudah ada sebelumnya bukan hanya dari asumsi jawaban yang telah ditemukan oleh siswa.

Perhitungan angket kemandirian belajar di kelas eksperimen diperoleh *P-value (sig. 2-tailed)* sebesar 0,008. Hipotesis yang diuji satu arah, maka *P-value (sig. 1-tailed)* sebesar 0,004. Hal ini menunjukkan bahwa $P\text{-value} < \alpha$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Setelah dilakukan uji beda rata-rata, maka dihasilkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil nilai angket awal dan angket akhir di kelas eksperimen. Kemudian untuk melihat terjadinya peningkatan atau tidaknya kemandirian belajar siswa, maka harus melihat dari rata-rata *gain*. Hasil masing-masing *gain* per siswa yang di rata-rata, mendapatkan rata-rata *gain* sebesar 0,21 yang termasuk ke dalam kategori rendah. Oleh karena itu, hipotesis 2 “Peningkatan kemandirian belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri” terbukti kebenarannya. Adanya peningkatan kemandirian belajar di kelas eksperimen merupakan akibat dari adanya perlakuan strategi pembelajaran inkuiri. Menurut Sanjaya (2006, hlm.194), “Strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan”. Hal ini berarti bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri ini selain menuntut siswa untuk berpikir kritis, siswa juga harus belajar mandiri guna mencari dan memecahkan suatu masalah dalam pembelajaran, yang dikatakan secara umum oleh Ayu, Maulana, & Kurniadi (2016), bahwa pendekatan atau metode yang lebih mengarah kepada inovasi dan meletakkan aspek kontekstual sebagai tolok ukur pembelajaran, pada akhirnya akan turut membantu mengembangkan kemampuan berpikir maupun hasil belajar siswa pada ranah lainnya.

Langkah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang membuat siswa belajar mandiri yaitu ketika proses pembelajaran, siswa harus mencari dan menemukan jawaban dari beberapa pertanyaan yang diberikan oleh guru dengan beberapa kegiatan yang dilakukan. Kegiatan yang dilakukan oleh siswa di antaranya yaitu mengerjakan LKS yang dapat membantu siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. LKS yang diberikan itu dikerjakan secara individual dan secara kelompok. Untuk yang dikerjakan secara individual, LKS diberikan pada pertemuan perlakuan strategi pembelajaran inkuiri pertama dan ketiga. Sedangkan, untuk LKS yang dikerjakan secara berkelompok diberikan pada pertemuan kedua. Untuk LKS yang dikerjakan secara berkelompok, tentunya ada tugas yang harus dikerjakan oleh setiap anggota dalam kelompok. Dari beban tugas yang harus dikerjakan oleh setiap anggota kelompok, bisa membuat siswa berlatih bertanggung jawab terhadap apa yang harus dikerjakannya. Jika siswa merasa bahwa itu adalah tanggung jawabnya dalam mengerjakan tugas kelompok, maka siswa tersebut akan mengerjakan tugas tersebut, dan jika siswa tidak memiliki rasa tanggung jawab, siswa tersebut tidak akan mengerjakan tugas tersebut. Selain itu, ketika pembelajaran berakhir, siswa diberikan tugas yaitu berupa soal pekerjaan rumah yang harus dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya. Dari soal pekerjaan rumah yang diberikan, dapat melatih tanggung jawab siswa dan dapat mengatasi masalah pembelajaran ketika siswa belum terlalu memahaminya di sekolah. Adanya soal pekerjaan rumah, agar dapat menjawab soal tersebut siswa harus belajar lebih giat lagi. Hal tersebut dapat membantu siswa agar siswa lebih rajin lagi belajar di rumah.

Dari penjelasan-penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa beberapa kegiatan yang dilakukan oleh siswa tersebut sesuai dengan pengertian kemandirian yang dijelaskan Desmita

(dalam Rilianti, 2013, hlm. 17). Menurut Desmita (dalam Rilianti, 2013, hlm. 17) 'Kemandirian itu merupakan suatu kondisi di mana seseorang memiliki keinginan untuk maju demi kebaikan dirinya sendiri, mampu mengambil keputusan dan inisiatif untuk mengatasi masalah yang dihadapi, memiliki kepercayaan diri dan melaksanakan tugas-tugasnya, dan bertanggungjawab atas apa yang dilakukannya'. Hal ini berarti bahwa, kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa itu secara tidak langsung dapat membuat siswa menjadi lebih mandiri dalam belajar. Oleh sebab itu, dalam pembelajaran yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri ini dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Perhitungan *gain* kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan uji-t taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh *P-value* (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,003. Hal ini menunjukkan bahwa *P-value* $< 0,05$, sehingga H_0 yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kelas eksperimen dengan kelas kontrol ditolak. Berdasarkan uraian tersebut, disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata *gain* kemampuan berpikir kritis di kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Oleh sebab itu, hipotesis 5 "Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis di kelas eksperimen dan kelas kontrol" terbukti kebenarannya.

Strategi pembelajaran inkuiri dan pembelajaran konvensional sebenarnya mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Akan tetapi, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang lebih signifikan terjadi pada kelas yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri. Salahsatu penyebabnya yaitu dalam pembelajaran inkuiri lebih menekankan kepada siswa untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban secara kritis dari suatu masalah dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2006, hlm. 194) "Strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan". Kemudian, di dalam strategi pembelajaran inkuiri ini memiliki prinsip yaitu berorientasi pada pengembangan intelektual, artinya strategi pembelajaran inkuiri ini memiliki tujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir (Sanjaya, 2006, hlm. 196-199). Sedangkan, pembelajaran konvensional yang digunakan di kelas kontrol yaitu metode ekspositori, metode tanya-jawab, metode latihan, dan penugasan. Pada pembelajaran konvensional ini secara keseluruhan lebih banyak menggunakan metode ekspositori. Menurut Heriawan, dkk. (2012, hlm. 108) "Metode *ekspositoris* adalah istilah yang sering digunakan untuk metode pembelajaran langsung, atau teknik semacam kuliah (*chalk and talk*)". Artinya yaitu, pembelajaran langsung di sini adalah tatap muka antara pengajar dan pembelajar. Selain itu, siswa tidak dituntut untuk menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah dalam pembelajaran. Hal inilah yang menjadi salahsatu perbedaan antara strategi pembelajaran inkuiri dengan pembelajaran konvensional.

Perhitungan *gain* kemandirian belajar dengan menggunakan uji-U taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh *P-value* (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,925. Hal ini menunjukkan bahwa *P-value* $> 0,05$, sehingga H_0 yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kelas eksperimen dengan kelas kontrol diterima. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata *gain* di kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Oleh sebab itu, hipotesis 6 "Terdapat perbedaan peningkatan kemandirian belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol" tidak terbukti kebenarannya.

Strategi pembelajaran inkuiri dan pembelajaran konvensional sebenarnya mampu meningkatkan kemandirian belajar siswa. Akan tetapi, tidak terdapat perbedaan antara kemandirian belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Salahsatu penyebab tidak adanya perbedaan peningkatan kemandirian belajar siswa yaitu pada strategi pembelajaran inkuiri memiliki 3 ciri utama menurut Sanjaya (2006, hlm. 194-195) yaitu pertama, siswa ditempatkan sebagai subjek belajar. *Kedua*, aktivitas siswa dalam belajar mengarahkan siswa untuk mencari dan memecahkan masalah yang dipertanyakan dalam pembelajaran. *Ketiga*, strategi pembelajaran ini memiliki tujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir sistematis, kritis, dan analitis. Dari ketiga ciri tersebut, ciri yang menandakan bahwa siswa belajar mandiri yaitu terdapat pada ciri yang kedua. Pada ciri yang kedua yaitu aktivitas siswa dalam belajar mengarahkan siswa untuk mencari dan memecahkan masalah yang dipertanyakan dalam pembelajaran. Artinya, siswa harus lebih belajar mandiri untuk mencari dan memecahkan masalah dalam pembelajaran. Sedangkan, dalam pembelajaran konvensional khususnya yaitu pada metode penugasan memiliki kelebihan menurut Heriawan, dkk. (2012, hlm. 135-136) "Dapat mengembangkan kemandirian siswa di luar pengawasan guru". Dari kelebihan tersebut, sudah jelas bahwa pembelajaran konvensional khususnya dalam metode penugasan dapat mengembangkan kemandirian belajar siswa. Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran inkuiri dan pembelajaran konvensional dapat menumbuhkan kemandirian belajar siswa. Oleh sebab itu, tidak terdapat perbedaan kemandirian belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

SIMPULAN

Strategi pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa diakibatkan oleh langkah-langkah kegiatan dari strategi pembelajaran inkuiri yang dilakukan siswa. Langkah-langkah tersebut sangat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Strategi pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa secara signifikan. Pada proses pembelajaran siswa dituntut untuk mandiri yaitu dengan mencari dan menemukan jawaban dari pertanyaan yang diberikan dengan melakukan berbagai kegiatan. Kegiatan yang dilakukan oleh siswa di antaranya yaitu mengerjakan LKS, baik itu LKS secara individual maupun secara kelompok. Selain itu, ketika pembelajaran berakhir, siswa diberikan tugas yaitu berupa soal pekerjaan rumah yang harus dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya. Dari tugas-tugas tersebut dapat melatih siswa untuk bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas. Bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas merupakan salahsatu indikator yang diukur dalam kemandirian belajar siswa. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dan pembelajaran konvensional. Strategi pembelajaran inkuiri dan pembelajaran konvensional sama-sama dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Akan tetapi, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang lebih signifikan terjadi pada kelas yang menggunakan strategi pembelajaran inkuiri. Salahsatu penyebabnya yaitu dalam pembelajaran inkuiri lebih menekankan kepada siswa untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban secara kritis dari suatu masalah dalam pembelajaran.

Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemandirian belajar siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dan pembelajaran konvensional. Strategi pembelajaran inkuiri dan pembelajaran konvensional sama-sama dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Akan tetapi, tidak terdapat perbedaan peningkatan antara kemandirian belajar siswa di kelas

eksperimen dan kelas kontrol. Salahsatu penyebabnya adalah ciri kedua yang ada pada strategi pembelajaran inkuiri. Pada ciri yang kedua yaitu aktivitas siswa dalam belajar mengarahkan siswa untuk mencari dan memecahkan masalah yang dipertanyakan dalam pembelajaran. Artinya, siswa harus lebih belajar mandiri untuk mencari dan memecahkan masalah dalam pembelajaran. Sedangkan, pada pembelajaran konvensional, khususnya untuk metode penugasan terdapat kelebihan yaitu dapat mengembangkan kemandirian belajar siswa.

BIBLIOGRAFI

- Ayu, A. R., Maulana, M., & Kurniadi, Y. (2016). PENGARUH PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI KELILING DAN LUAS PERSEGIPANJANG DAN SEGITIGA. *Pena Ilmiah*, 1(1), 221-230.
- Fatmawati, dkk. (2014). *Analisis berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan polya pada pokok bahasan persamaan kuadrat (penelitian pada siswa kelas x smk muhammadiyah 1 sragen tahun pelajaran 2013/2014)*. [Online]. Diakses dari: <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel29D9A8B1114C01B07E34063F0F7094E9.pdf>.
- Heriawan, A., dkk. (2012). *Metodologi pembelajaran kajian teoritis praktis*. Serang: LP3G Perum Bumi Baros Chasanah.
- M, Sadirman. A. (2011). *Interaksi & motivasi belajar mengajar*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Maulana. (2008). *Dasar-dasar keilmuan matematika*. Subang: Royyan Press.
- Maulana, M. (2015). INTERAKSI PBL-MURDER, MINAT PENJURUSAN, DAN KEMAMPUAN DASAR MATEMATIS TERHADAP PENCAPAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR DAN DISPOSISI KRITIS. *Mimbar Sekolah Dasar*, 2(1), 1-20. doi:<http://dx.doi.org/10.17509/mimbar-sd.v2i1.1318>.
- Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi. Jakarta: Depdiknas.
- Rilianti, A. P. (2013). *Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa Kelas V SD Negeri Prawirotaman Dalam Pembelajaran IPA Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Active Learning*. [Online]. Diakses dari: http://eprints.uny.ac.id/15783/1/SkripsiPDFgabungan_Adhy_Putri_PGSD09C.pdf.
- Rofiah, E., dkk. (2013). *Penyusunan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika pada siswa smp*. Diakses dari: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=141267&val=5821>.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sunarsih, T. (2009). *Hubungan Antara Motivasi Belajar, Kemandirian Belajar dan Bimbingan Akademik Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Di Stikes A. Yani Yogyakarta*. [Online]. Diakses Dari: <https://Core.Ac.Uk/Download/Files/478/12347209.Pdf>.
- Suryono dan Hariyanto. (2014). *Belajar dan pembelajaran teori dan konsep dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Walle, J. A. V. D. (2008). *Sekolah Dasar dan Menengah Matematika Pengembangan Pengajaran*. Jakarta: Erlangga.