

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan selalu berkembang seiring dengan perkembangan zaman dan cara berpikir manusia. Indonesia merupakan negara berkembang, agar Indonesia bisa maju maka hal pertama yang harus dilakukan adalah memperbaiki kualitas sumber daya manusia. Kualitas sumber daya manusia dapat meningkat jika ditunjang dengan pendidikan, pendidikan yang tinggi akan mewujudkan masyarakat yang cerdas untuk bangsanya.

Menurut Sadulloh (2014, hlm. 1), "Pendidikan merupakan kegiatan yang hanya dilakukan manusia dengan lapangan yang sangat luas, yang mencakup semua pengalaman serta pemikiran manusia tentang pendidikan". Simpulan dari pendapat tersebut yaitu pendidikan bisa diartikan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan manusia untuk proses pembentukan intelektual dan emosional.

Matematika merupakan salahsatu mata pelajaran yang ada di jenjang pendidikan sekolah dasar serta dibutuhkan pula oleh bidang studi lainnya. Matematika sangat penting karena konsep-konsep matematika sangat diperlukan oleh ilmu-ilmu lain. Siswa diajarkan berhitung, berlogika dan bagaimana menganalisis ketika mereka belajar matematika. Hal tersebut sama seperti pendapat James dan James (dalam Suwangsih & Tiurlina, 2009), 'Matematika adalah ilmu tentang logika, mengenal bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya'. Matematika terbagi menjadi empat bagian yaitu aritmatika, aljabar, geometris dan analisis. Aritmatika mencakup teori bilangan dan statistika.

Dari keempat bagian tersebut yang diajarkan dalam sekolah dasar adalah geometri. Pembelajaran matematika mengenai bangun-bangun geometri mudah dijumpai oleh siswa dalam ruangan kelas, misalkan papan tulis, lemari buku, balok-balok kecil yang disusun menjadi bentuk rumah-rumahan dan sebagainya. Kubus dan balok merupakan bangun ruang sederhana. Bangun ruang merupakan bangun yang memiliki isi atau *volume*.

Geometri merupakan mata pelajaran yang sulit bagi anak sekolah dasar. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Rusgianto (dalam Karim, 2011) yang berisi kesimpulan tentang kesalahan-kesalahan yang dilakukan guru matematika sekolah dasar pada saat pembelajaran, yaitu 51,58% guru yang diteliti melakukan kesalahan aljabar, 59,42% melakukan kesalahan pada kelompok geometri, dan 49,7% pada kelompok aritmatika.

Guru mempunyai tugas yang harus dilaksanakan dalam lembaga pendidikan Indonesia. Tugas guru di lembaga pendidikan Indonesia yaitu mendidik, membimbing, melatih, dan mengembangkan kurikulum serta menurut Ruseffendi (dalam Iskandar, 2012), 'Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan agar dapat dipahami peserta didik'. Guru harus bisa meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang merupakan aspek kognitif dalam pembelajaran matematika. Aspek kognitif merupakan kemampuan intelektual siswa yang berhubungan dengan kemampuan berpikir.

Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada kemampuan pemahaman matematis menyebabkan siswa tidak bisa memahami suatu konsep dan rumus dalam matematika. Siswa yang tidak bisa memahami suatu konsep dan rumus dalam matematika maka sudah pasti mereka tidak akan bisa mencapai standar kompetensi berpikir tingkat tinggi lainnya. Menurut Peterson dan Fennema (dalam Karim, 2011), 'Hanya 15% dari waktu belajar yang digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi, 62% waktu tingkat rendah, dan 13% sisanya untuk kegiatan yang tidak ada kaitan dengan mata pelajaran matematika'.

Merpaung (dalam Iskandar, 2012) menjelaskan bahwa, matematika tidak ada artinya jika hanya dihafalkan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Jadi bisa diartikan bahwa pemahaman matematis merupakan pemahaman siswa terhadap suatu konsep materi pelajaran itu sendiri dan siswa bukan hanya sekadar menghafal, tentu saja masing-masing siswa mempunyai perbedaan dalam pemahaman konsepnya. Pemahaman konsep ini sangat penting karena pemahaman konsep merupakan prasyarat untuk memahami konsep lainnya. Siswa yang tidak dapat memahami konsep matematis maka ada kemungkinan siswa tidak dapat

memecahkan masalah, bernalar, mengkoneksikan dan mengkomunikasikannya. Oleh sebab itu, kemampuan berpikir tingkat tinggi khususnya pemahaman matematis dalam matematika perlu mendapat perhatian lebih serta dikembangkan lagi dalam proses pembelajaran matematika.

Manfaat memiliki kemampuan pemahaman matematis yaitu siswa dapat menyelesaikan persoalan-persoalan matematika atau persoalan-persoalan di kehidupan sehari-hari karena pemahaman merupakan landasan berpikir yang sangat penting. Kemampuan pemahaman matematis siswa sangatlah penting terlihat dari standar kompetensi kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dicapai oleh siswa, yaitu pemahaman matematik, pemecahan masalah matematik, penalaran matematik, koneksi matematik, dan komunikasi matematik (dalam Maulana, 2011, hlm. 53). Kemampuan berpikir tingkat tinggi akan didapatkan siswa ketika mereka mempelajari matematika.

Rendahnya berpikir tingkat tinggi siswa bisa terlihat dalam penelitian yang dilakukan Peterson dan Fennema (dalam Karim, 2011), yaitu guru mengembangkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran hanya 15% dari waktu yang digunakan dalam pembelajaran. Simpulan dari penelitian di atas yaitu penyebab rendahnya berpikir matematis tingkat tinggi siswa adalah kurangnya waktu untuk mengembangkan berpikir matematis tingkat tinggi siswa. Hasil penelitian Sumarno (dalam Subagja, 2013) menjelaskan bahwa, penyebab siswa gagal menguasai dengan baik pokok bahasan dalam matematika adalah kecenderungan siswa untuk memahami dan menggunakan nalar yang baik dalam menyelesaikan tes atau persoalan yang diberikan oleh gurunya. Keluhan guru pengajar matematika ternyata topik geometri merupakan topik yang sulit dipahami siswa. Pada topik geometri para siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun ruang.

Guru masih dominan menggunakan pembelajaran konvensional ketika menyampaikan materi pelajaran. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang umumnya digunakan oleh guru dengan menggunakan metode ceramah. Alokasi waktu yang disediakan untuk pembelajaran matematika kadang tidak cukup, oleh karena itu dalam pembelajaran dibutuhkan pendekatan yang disesuaikan dengan materi pelajaran. Guru harus bisa merancang pembelajaran

yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa mengenai bangun ruang dan jaring-jaringnya.

Adanya berbagai permasalahan yang ada di atas tentu saja bisa diperbaiki dengan cara mengubah sudut pandang pembelajaran. Untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa maka pembelajaran harus lebih bermakna bagi siswa. Pembelajaran yang bermakna ini, diharapkan dapat dijadikan sebagai solusi akan permasalahan tersebut. Solusi tersebut salahsatunya dengan menerapkan suatu pendekatan dalam proses pembelajaran yang dapat berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa, yaitu salahsatunya dengan menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial.

Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang mengaitkan materi dengan kehidupan nyata. Pendekatan kontekstual tidak hanya berfokus pada teori tetapi lebih menekankan pada pengalaman belajar siswa yang terkait dengan permasalahan-permasalahan yang terjadi di lingkungan. Hal tersebut seperti apa yang dikatakan oleh Elaine B. Johnson (dalam Rusman, 2016, hlm. 187), 'Pembelajaran kontekstual adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna'.

Setiap pendekatan pasti mempunyai ciri khas masing-masing, begitupun dengan pendekatan kontekstual. Ciri khas pendekatan kontekstual tersebut menurut Rusman (2016, hlm. 191), yaitu "1) *Constructivism* 2) *Inquiry* 3) *Questioning* 4) *Learning Community* 5) *Modelling* 6) *Reflection* 7) *Authentik Assessment*".

Manusia memiliki beberapa kecerdasan, salahsatunya menurut Gardner (dalam Dewi, R.S., Surahman, M., & Loliyana, 2014) adalah kecerdasan visual-spasial. Kecerdasan visual-spasial merupakan kemampuan bagaimana siswa bisa melihat dan mengamati objek berupa gambar atau ruang. Seperti apa yang dikatakan oleh Campbell, L., Campbell, B., & Dickinson (2005, hlm. 108), "Inteligensi visual-spasial meliputi kumpulan kemampuan yang saling berkait, termasuk perbedaan visual, proyeksi, gambaran mental, pertimbangan ruang, manipulasi gambar, dan duplikasi dari gambaran dalam gambaran eksternal, setiap atau semua yang dapat diekspresikan".

Menurut Robert McKim dalam bukunya yang berjudul “*Experiences in Visual Thinking*” (dalam Campbell, L., Campbell, B., & Dickinson., 2005), pemikiran visual meliputi semua kegiatan manusia. Anak yang mempunyai kecerdasan visual-spasial mampu mengingat, membayangkan dan menyampaikan apa yang dibayangkan ke dalam bentuk gambar, selain itu ia akan mudah belajar ilmu ukur ruang. Mereka belajar visualisasi berdasarkan apa yang dilihat (penglihatan). Kemampuan yang terkait dengan kecerdasan visual-spasial yaitu ketika siswa mengamati berbagai bentuk bangun ruang dan bisa memahami bentuk bangun ruang dengan mengenal warna dan membuat rancangan bentuk bangun ruang tersebut. Menurut Howard Gardner (dalam Murtadlo, 2012), kecerdasan visual-spasial itu meliputi:

- 1) Pemahaman atas informasi berupa gambar.
- 2) Penciptaan gambar (melukis mensketsa, karikatur, fotografi, desainer).
- 3) Segala sesuatu yang berhubungan dengan dimensi (ruangan).
- 4) Segala sesuatu yang berhubungan dengan arah (mata angin).

Studi dari Guay & McDaniel dan Bishop (dalam Firdaus, 2010) menemukan bahwa, kecerdasan visual-spasial mempunyai hubungan positif dengan matematika pada anak usia sekolah. Shermann (dalam Firdaus, 2010) menemukan hal yang sama seperti Guay & McDaniel dan Bishop, yaitu matematika dan berpikir spasial mempunyai korelasi yang positif pada anak usia sekolah, baik kecerdasan visual-spasial taraf rendah maupun kecerdasan visual-spasial taraf tinggi.

Menurut Hamley (dalam Firdaus, 2010), ‘Kemampuan matematika adalah gabungan dari inteligensi umum, pembayangan visual, kemampuan untuk mengamati angka, konfigurasi spasial dan menyimpan konfigurasi sebagai pola mental’. Keterkaitan kecerdasan visual-spasial dengan matematika yaitu adanya bentuk-bentuk geometris, menghubungkan konsep spasial dengan angka dan kemampuan visualisasi. Peranan kecerdasan visual-spasial terhadap matematika didukung oleh beberapa studi yang dilakukan para ahli, salahsatunya Hills. Hills (dalam Firdaus, 2010) meneliti hubungan antara berbagai tes kecerdasan visual-spasial yang melibatkan visualisasi dan orientasi dari Guiford dan Zimmerman dengan nilai matematika, dalam penelitiannya ia menemukan adanya korelasi

yang tinggi antara kecerdasan visual-spasial dengan nilai matematika. Menurut Smith (dalam Firdaus, 2010), ada hubungan positif antara kecerdasan visual-spasial dengan konsep matematika taraf tinggi, namun kurang mempunyai hubungan dengan konsep-konsep matematika taraf rendah.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Fadillah (2013) yang mengelompokkan siswa menjadi tiga kelompok yaitu kelompok kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang dan kemampuan matematika rendah. Hasil penelitiannya yaitu subjek yang berkemampuan matematika sedang dan rendah kurang dapat memahami konsep dengan baik, subjek berkemampuan matematika sedang dan rendah kurang memahami gambar. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa anak yang berkemampuan matematika sedang dan rendah mampu memahami suatu konsep dengan baik tetapi kurang mempunyai hubungan dengan kecerdasan visual-spasial karena siswa yang mempunyai kemampuan matematika sedang dan rendah kurang memahami gambar. Selain itu Fadillah (2013) juga menemukan bahwa siswa yang berkemampuan matematika tinggi mampu memahami konsep dengan baik dan mempunyai hubungan positif dengan kecerdasan visual-spasial karena mampu berimajinasi membedakan benar salah pada soal bangun ruang.

Pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual cocok untuk siswa sekolah dasar yang masih dalam tahap berpikir abstrak. Pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial dalam pembelajarannya siswa diajarkan mengenai visualisasi ruang/tilik ruang. Untuk mengembangkan kecerdasan visual-spasial siswa sekolah dasar yaitu dengan membuat bangun geometri seperti kubus dan balok serta jaring-jaring bangun ruang tersebut. Selain itu dalam pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial menggunakan benda konkret, membuat tulisan dengan warna yang menarik, menggambar jaring-jaring kubus dan balok serta membentuk jaring-jaring tersebut menjadi kubus dan balok. Kecerdasan visual-spasial ini sangat penting karena kecerdasan visual-spasial sangat berkaitan dengan aspek kognitif dan penggunaan imajinasi siswa dalam memahami suatu konsep. Pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial diharapkan dapat membantu siswa untuk menguasai konsep atau menjelaskan materi tentang

bangun ruang dan siswa bisa mencapai standar kompetensi berpikir tingkat tinggi lainnya.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi bangun ruang sederhana dan jaring-jaringnya dengan judul “Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berbasis Kecerdasan Visual-Spasial terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar”.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Guru masih dominan menggunakan pembelajaran konvensional ketika menyampaikan materi pelajaran.
2. Geometri merupakan mata pelajaran yang sulit bagi anak sekolah dasar.
3. Guru mengembangkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran hanya 15% dari waktu yang digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, yaitu mengenai rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada kemampuan pemahaman matematis menyebabkan siswa tidak bisa memahami suatu konsep serta kecerdasan visual-spasial merupakan kemampuan bagaimana siswa bisa melihat dan mengamati objek berupa gambar atau ruang, maka muncul rumusan masalah yang dinyatakan sebagai berikut:

1. Apakah pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial pada materi bangun ruang sederhana dan jaring-jaringnya dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa?
2. Apakah pendekatan konvensional pada materi bangun ruang sederhana dan jaring-jaringnya dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa?

3. Apakah pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial lebih baik secara signifikan daripada pendekatan konvensional pada materi bangun ruang sederhana dan jaring-jaringnya dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa?
4. Adakah perbedaan pengaruh pendekatan kontekstual terhadap pemahaman siswa unggul, papak, dan asor berdasarkan kecerdasan visual-spasial?
5. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial?
6. Adakah hubungan antara pemahaman matematis dan kecerdasan visual-spasial?

Penelitian ini hanya berfokus pada penggunaan pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah dasar. Pemahaman matematis yang akan diukur dalam penelitian ini pemahaman komputasional dan pemahaman fungsional.

Penelitian ini juga hanya untuk kelas IV semester 2 sekolah dasar di Kecamatan Gegesik Kabupaten Cirebon tahun ajaran 2016/2017 dengan materi pelajaran tentang bangun ruang sederhana dan jaring-jaringnya. Pemilihan materi dan indikator tersebut berdasarkan pada hal-hal berikut:

1. Materi dapat dikaitkan dengan kehidupan nyata atau pengalaman siswa sehingga pembelajaran akan lebih bermakna.
2. Geometri merupakan materi matematika yang abstrak namun dapat dibuat alat peraganya.
3. Materi bangun ruang sederhana dan jaring-jaringnya merupakan salahsatu materi yang dapat dengan mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.
4. Membantu peserta didik untuk memahami konsep bangun ruang sederhana dan jaring-jaringnya.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bahwa pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial pada materi bangun ruang sederhana dan jaring-jaringnya dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa secara signifikan.
2. Untuk mengetahui bahwa pendekatan konvensional pada materi bangun ruang sederhana dan jaring-jaringnya dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.
3. Untuk mengetahui bahwa pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial lebih baik secara signifikan daripada pendekatan konvensional pada materi bangun ruang sederhana dan jaring-jaringnya dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.
4. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh pendekatan kontekstual terhadap pemahaman siswa unggul, papak, dan asor berdasarkan kecerdasan visual-spasial.
5. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial.
6. Untuk mengetahui hubungan antara pemahaman matematis dan kecerdasan visual-spasial.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dan kontribusi bagi pihak yang terkait. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Penelitian ini merupakan proses dalam mengaplikasikan pengetahuan yang didapat di bangku perkuliahan secara teoritis. Pengetahuan teoritis yang dimiliki oleh peneliti kurang bermanfaat apabila hanya sekedar tahu tanpa mengaplikasikannya di lapangan. Untuk itu, dengan melakukan penelitian ini, peneliti dapat menambah pengalaman dan pengetahuan baru berdasarkan temuan-temuan saat melakukan penelitian. Selain itu, dapat mengetahui dan memahami seberapa besar pengaruh pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi bangun ruang sederhana dan jaring-jaringnya.

2. Bagi siswa

Sintaks pembelajaran kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial dan konvensional berbeda dalam pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru sehingga siswa merasakan aktivitas belajar yang berbeda. Selain itu, siswa dapat menemukan suatu keterkaitan konsep dengan konsep lain dalam matematika, dengan mata pelajaran lain, maupun dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat memaknai pembelajaran yang dilakukannya di dalam kelas.

3. Bagi guru

Penelitian ini dapat menginspirasi guru dalam menggunakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Guru dapat menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi bangun ruang sederhana dan jaring-jaringnya.

4. Bagi sekolah

Kelas yang menjadi tempat penelitian dapat dijadikan sebagai contoh bagi kelas-kelas lainnya yang belum melakukan inovasi dalam pembelajarannya. Inovasi yang dilakukan tersebut dapat meningkatkan kualitas sekolah, sehingga sekolah yang menjadi tempat penelitian ini dapat meningkatkan kualitas pembelajarannya dibandingkan dengan sekolah lainnya yang ada pada satu daerah atau di luar daerah tersebut.

5. Bagi peneliti lain

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian yang terkait dengan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi khususnya kemampuan pemahaman matematis dengan menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Pada skripsi yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berbasis Kecerdasan Visual-Spasial Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar” memiliki struktur organisasi. Pada bab I terdapat latar belakang masalah, rumusan dan batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.

Pada bab II terdapat hakikat matematika seperti pengertian matematika, ciri-ciri pembelajaran matematika di SD, ruang lingkup pembelajaran matematika di SD. Selain hakikat matematika yang terdapat dalam bab II adalah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis kecerdasan visual-spasial yang menyangkut konsep dasar pembelajaran kontekstual, komponen-komponen pembelajaran kontekstual, prinsip pembelajaran kontekstual, karakteristik pembelajaran kontekstual, peran guru dan siswa dalam pembelajaran kontekstual, kelebihan dan kekurangan pembelajaran kontekstual, definisi kecerdasan, kecerdasan visual-spasial dan karakteristik pelajar visual-spasial. Dalam bab II juga terdapat teori belajar matematika dan teori kecerdasan visual-spasial, perbedaan pembelajaran kontekstual dengan pembelajaran tradisional atau konvensional, penelitian yang relevan, kerangka berpikir serta hipotesis penelitian.

Pada bab III akan dibahas mengenai metode dan desain penelitian, populasi dan sampel, lokasi dan waktu penelitian, variabel penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian dan pengembangannya, prosedur penelitian serta teknik pengolahan dan analisis data. Pada dasarnya bab III ini membahas mengenai metode penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

Pada bab IV akan dibahas mengenai analisis hasil pendahuluan berisi uji asumsi dan uji hipotesis menyangkut *pretest*, *posttest*, serta *gain*. Analisis data, hasil penelitian dan pembahasan. Hasil penelitian dan pembahasan, menjawab rumusan masalah yang ada pada BAB I dan hipotesis penelitian.

Pada bab V akan dibahas mengenai simpulan dan sara. Simpulan mengenai hasil penelitian yang di dapat dan saran peneliti bagi guru atau calon guru, bagi siswa, bagi pihak sekolah, dan bagi peneliti lain.