

## Peran *Demonstration Feedback* dalam Pembelajaran *Group Investigation* Berintegrasi Pendidikan Karakter pada Pencapaian Kemampuan Representasi Matematis berdasar *Self-efficacy*

Deni Kurniawan<sup>1</sup>, Kartono<sup>2</sup>

Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

**Abstrak.** Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan dan harus dimiliki oleh siswa karena kemampuan representasi berpusat dari studi matematika sehingga siswa dapat membangun dan memperdalam konsep pemahaman matematis dan hubungannya dengan membuat, membandingkan, dan menggunakan representasi yang bermacam-macam. Meningkatnya kemampuan representasi matematis siswa dipengaruhi oleh aspek psikologis siswa, salah satunya adalah keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri (*self-efficacy*). Karakteristik pembelajaran *Group Investigation* berpotensi dapat menciptakan dan menggunakan kemampuan representasi bagi siswa. Pembelajaran *Group Investigation* tersebut akan dimasukan nilai-nilai karakter sehingga akan membentuk pendidikan karakter bagi siswa. Pemberian umpan balik (*feedback*) juga akan mempengaruhi keberhasilan pembelajaran yang dilakukan. Inti dari kajian konseptual ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana peran umpan balik dengan metode demonstrasi pada pembelajaran *Group Investigation* berintegrasi pendidikan karakter dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis berdasar *self-efficacy* siswa.

**Keyword.** *Demonstration Feedback, Group Investigation, Kemampuan Representasi Matematis, Pendidikan Karakter, Self-efficacy.*

### 1. Pendahuluan

Pendidikan pada hakikatnya adalah suatu proses pendewasaan siswa melalui suatu interaksi, proses dua arah antara guru dan siswa. Dalam bidang pendidikan, tidak serta merta hanya memberikan ilmu pengetahuan seperti ilmu mata pelajaran yang ada di sekolah, akan tetapi pendidikan juga berkaitan dengan karakter yang akan diajarkan kepada siswa. Pembentukan karakter merupakan salah satu tujuan pendidikan nasional. Pasal 1 UU Sisdiknas tahun 2003 menyatakan bahwa di antara tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik untuk memiliki kecerdasan, kepribadian dan akhlak mulia. Ini berarti bahwa pendidikan tidak hanya membentuk insan Indonesia yang cerdas, namun juga berkepribadian atau berkarakter dengan harapan akan lahir generasi bangsa yang tumbuh dan berkembang dengan karakter yang bernafas nilai-nilai luhur bangsa dan agama.

Uno (2006), menyatakan bahwa tanpa kecerdasan emosi orang tidak akan mampu menggunakan kemampuan kognitif mereka sesuai dengan potensi maksimum. Sehingga seorang yang mampu mengendalikan emosinya, maka dia akan mampu menghargai orang lain serta mampu mengelola dan menggunakan kemampuan kognitif mereka dengan maksimum. Ini

mengindikasikan bahwa ternyata karakter siswa akan berpengaruh pada kecerdasan emosionalnya begitupun sebaliknya dan berdampak pada kecerdasan akademiknya.

Pembelajaran tentang karakter sangat diperlukan, karena mengharuskan siswa memiliki sikap menghargai, rasa ingin tahu, disiplin, percaya diri dan lain-lain. Hal ini diperkuat dengan penjelasan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Muhadjir Effendy, melalui suatu portal berita nasional (Republika) tanggal 10 Oktober 2016 mengatakan bahwa pendidikan karakter itu penting. Jika karakter dan fondasinya kuat maka yang di atasnya juga akan ikut kuat. Pendidikan merupakan revitalisasi manajemen berbasis sekolah, dengan pengembangan kapasitas kepala sekolah, guru, komite sekolah, dan peran aktif orang tua siswa. Penguatan pendidikan karakter lebih memperhatikan harmoni olah hati (etika), olah rasa (estetika), olah raga (kinestetik) dan olah pikir (literasi baca, tulis, hitung) (Rahman, 2016).

Integrasi pendidikan karakter dapat diterapkan dalam pembelajaran disekolah, salah satunya adalah pembelajaran matematika. Selain penanaman pendidikan karakter, Proses pembelajaran matematika juga sebaiknya siswa diberi kesempatan memanipulasi benda-benda konkret yang dirancang secara khusus sehingga siswa dapat memahami suatu konsep matematika. Dalam proses memahami suatu konsep matematika diperlukan kemampuan komunikasi. Dengan mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa, guru dapat melacak dan menyelidiki tingkat pemahaman matematika dan lokasi kesalahan konsep peserta didik yang dapat digunakan sebagai sumber informasi dan bahan referensi dalam pemilihan model pembelajaran yang tepat (Paruntu *et al.* 2018).

Salah satu cabang matematika yang diajarkan di sekolah adalah geometri khususnya kubus dan balok. Mempelajari geometri dapat menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Hal ini dikarenakan banyak konsep matematika di kehidupan sehari-hari yang dapat diterangkan atau ditunjukkan dengan bentuk-bentuk geometri. Salah satu bentuk dari geometri adalah segi empat yang merupakan konsep awal setelah mempelajari garis dan sudut dengan menerangkan konsep bangun dua dimensi. Memahami segi empat menjadi prasyarat untuk belajar bentuk geometri selanjutnya yaitu kubus dan balok.

Selain itu, kemampuan representasi menjadi penting ketika siswa menyampaikan dalam mendiskusikan materi secara berkelompok karena mereka akan berlatih bagaimana menyampaikan ide-ide mereka dengan cara menjelaskan, menggambarkan, mendengarkan, menyatakan, menanyakan, dan bekerja sama sehingga dapat memahami konsep matematika dengan membangun pengetahuan mereka sendiri dengan bimbingan guru. Model pembelajaran inovatif yang dapat mengembangkan kemampuan representasi matematis adalah model pembelajaran kooperatif.

Kemampuan representasi matematis dapat ditinjau dari aspek psikologis yang memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan tugas dengan baik. Aspek psikologis tersebut adalah *self efficacy*. Wilson & Janes (2008), menyatakan bahwa *self efficacy* merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan prestasi matematika seseorang. Untuk mendukung pencapaian kemampuan tersebut diperlukan suatu model pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa dan terjadinya proses interaksi antara siswa adalah pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif selain membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit juga berguna untuk membantu siswa menumbuhkan keterampilan kerjasama dalam kelompoknya dan melatih siswa dalam berpikir kritis sehingga kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan dapat meningkat.

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah *Group Investigation*. Model pembelajaran *Group Investigation* atau Investigasi Kelompok adalah sebagai model pembelajaran yang dapat memicu adanya dialog interpersonal atau komunikasi dan memerhatikan dimensi rasa sosial dari pembelajaran di dalam kelas di mana kelas adalah sebuah tempat kreatifitas kooperatif antara guru dan siswa dalam membangun proses pembelajaran. Kelompok dijadikan sebagai sarana sosial dalam proses ini. Rencana kelompok adalah satu metode untuk mendorong keterlibatan maksimal siswa (Slavin, 2005).

Namun, Model pembelajaran *Group Investigation* memiliki beberapa kelemahan menurut

Setiawan (2006) adalah sebagai berikut: (a) sedikitnya materi yang tersampaikan pada satu kali pertemuan, (b) pembelajaran *group investigation* cocok diterapkan pada suatu topik yang menuntut siswa untuk memecahkan masalah, (d) diskusi kelompok biasanya berjalan kurang efektif, (e) siswa yang tidak tuntas memahami materi prasyarat akan mengalami kesulitan saat menggunakan model ini.

Untuk mengatasi kelemahan tersebut maka digunakan *demonstration feedback* pada saat proses pembelajaran dengan tujuan meminimalisir dan memberikan arahan agar tujuan pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Winne dan Butler (1994) merangkum bahwa *feedback* adalah informasi yang dapat digunakan pelajar untuk mengkonfirmasi, menambah, menimpa, menyetel, atau merestrukturisasi informasi dalam memori, apakah informasi itu adalah pengetahuan domain, pengetahuan meta-kognitif, keyakinan tentang diri dan tugas, atau taktik dan strategi kognitif. Rangkuman tersebut mengidentifikasi bahwa *feedback* dapat menutup kekurangan dalam suatu model pembelajaran.

Ada berbagai macam pemberian *feedback*, salah satunya adalah *demonstrasi feedback*. Fathurrohman, et, al (2010), mengatakan bahwa metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan suatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan yang sedang disajikan. *Demonstrasi feedback* dalam kajian ini adalah umpan balik yang diberikan dengan mendemonstrasikan informasi materi dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang dikaji dalam artikel ini adalah bagaimana meningkatkan kemampuan representasi matematis melalui pembelajaran *Group Investigation* berintegrasi pendidikan karakter dengan *demonstration feedback* ditinjau dari *self-efficacy*.

## 2. Pembahasan

Model *Group Investigation* berintegrasi pendidikan karakter dengan *demonstration feedback* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis ditinjau dari *self-efficacy*.

### a. Pentingnya Kemampuan Representasi Dalam Pembelajaran Matematika

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan RI Nomor 22 Tahun 2006, diharapkan siswa memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (BNSP, 2006.) Kemampuan representasi matematis diperlukan siswa untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara berpikir dalam mengomunikasikan gagasan matematis dari yang sifatnya abstrak menuju konkret, sehingga lebih mudah untuk dipahami (Effendi, 2012). Representasi memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika dikarenakan siswa dapat mengembangkan dan memperdalam pemahaman akan konsep dan keterkaitan antar konsep matematika yang mereka miliki melalui membuat, membandingkan, dan menggunakan representasi. Bukan hanya baik untuk pemahaman siswa, representasi juga membantu siswa dalam mengkomunikasikan pemikiran mereka. Peranan representasi tersebut dijelaskan pula oleh NCTM (2000).

*“Representation is central to the study of mathematics. Student can develop and deepen their understanding of mathematical concepts and relationships as they create, compare, and use various representations. Representations also help students communicate their thinking”.*

Representasi dapat diartikan sebagai suatu bentuk atau susunan yang dapat menggambarkan, mewakili, atau melambangkan sesuatu dalam suatu cara (Hwang: 2007). Mengajarkan representasi matematis pada siswa dapat membantu siswa memunculkan konsep-konsep matematisnya sehingga pengetahuan dan kemampuan matematika mereka menjadi berkembang (Zhe, 2012).

Representasi matematis sebagai suatu solusi dapat disajikan dalam berbagai bentuk yaitu, (1) representasi visual, (2) persamaan matematis, (3) Kata-kata/ teks tertulis. Zhe (2012)

mengungkapkan beberapa bentuk representasi matematis yang dapat dilakukan untuk menemukan suatu solusi untuk tugas matematika yang diadopsi dari NCTM yaitu, (1) *visual representation* (2) *verbal representation*, (3) *symbolic representation*. Representasi adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Bentuk interpretasi siswa dapat berupa kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda konkrit, simbol matematika dan lain-lain. (Sabirin, 2014). Hasil penelitian pendahulu Narulita (2013), bahwa kemampuan representasi matematis memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar. Keterangan tersebut berarti, kemampuan representasi yang digunakan siswa menunjukkan kedalaman siswa dalam pemahamannya terhadap materi.

Namun yang terjadi dilapangan kemampuan representasi matematis masih rendah. Keterangan tersebut diperkuat dengan fakta yang ditemukan pada hasil kajian PPPG tahun 2002 bahwa hampir semua guru matematika di lima provinsi mempunyai kendala dalam mengajar matematika dikarenakan kemampuan pemahaman matematis siswa rendah (Wardani, 2004). Dengan rendahnya kemampuan pemahaman siswa dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Penelitian lain yang dilakukan oleh Pujiastuti (2008), juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa lemah dalam menyatakan ide atau gagasan melalui kata-kata atau teks tertulis. Aspek representasi matematis yang kurang berkembang adalah aspek verbal. Dari berbagai penjelasan tersebut terlihat bahwa kemampuan representasi matematis siswa belum tertangani dengan baik.

Faktornya rendahnya kemampuan representasi matematis juga dapat dipengaruhi dengan kurangnya variasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Gagasan tersebut diperkuat Herman (2006) yang menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran kebanyakan guru matematika berkonsentrasi mengejar skor ujian akhir nasional setinggi mungkin dengan memfokuskan kegiatan pembelajaran untuk melatih siswa agar terampil menjawab soal matematika, sehingga penguasaan dan pemahaman matematis siswa terabaikan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Usdiyana (2010) juga mengungkapkan pembelajaran yang berpusat pada guru dengan penyampain materi secara informatif mengakibatkan rendahnya kemampuan matematika siswa.

Berdasarkan fakta hasil penelitian yang telah dipaparkan tersebut, ada beberapa faktor yang menyebabkan masih rendahnya kualitas pendidikan matematika di Indonesia khususnya kemampuan representasi. Perlunya tujuan baru dalam pendidikan matematika untuk menciptakan lingkungan yang mendorong representasi matematis sangat penting untuk dilakukan. Selain itu, guru memiliki peran kunci dalam menciptakan lingkungan kelas di mana representasi matematis merupakan dimensi yang sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika. Memahami persepsi dan pengalaman guru dalam menggunakan pengaturan kelas representasi matematika diharapkan dapat mengarah pada diskusi tentang mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dan pemahaman matematika melalui berbicara, berbagi, dan mengajukan pertanyaan di kelas sehingga kemampuan representatif siswa diharapkan meningkat.

*b. Hubungan pembelajaran Group Investigation, Pendidikan Karakter, Demonstration Feedback, dan Self-efficacy*

Slavin (2005), menyatakan bahwa investigasi kelompok adalah model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia. Metode ini menuntut siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok (*group process skills*).

Rusman (2014) mengatakan, "Implementasi dari model *group investigation* sangat tergantung dari pelatihan awal dalam penguasaan keterampilan komunikasi dan sosial". Model *Group Investigation* dapat melatih siswa untuk menumbuhkan kemampuan berfikir mandiri. Keterlibatan siswa secara aktif dapat terlihat mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir

pembelajaran. Eggen dan Kauchak juga mengemukakan bahwa *Group investigation* (investigasi kelompok) adalah model belajar kooperatif yang menempatkan siswa ke dalam kelompok secara heterogen dilihat dari perbedaan kemampuan dan latar belakang yang berbeda baik dari segi gender, etnis, dan agamharapana untuk melakukan investigasi terhadap suatu topik (Harisantoso, 2005). Dari penjelasan tersebut model *group investigation* memberikan pengaruh besar dalam menanamkan nilai-nilai karakter pada siswa. Mahbubi (2012), pendidikan karakter adalah sistem penanaman nilai-nilai karakter pada warga sekolah yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan dan tindakan untuk merealisasikan nilai-nilai tersebut. Selain itu Zuhdi (2010) juga mengungkapkan bahwa pendidikan karakter akan memberikan pengalaman yang bermakna bagi peserta didik melalui integrasi dalam bidang studi. Integrasi ini akan mengarahkan peserta didik dalam suatu kegiatan pembelajaran yang juga menanamkan nilai-nilai pembentuk karakter peserta didik.

Kekompleksan dalam pembelajaran matematika perlu dilihat dalam dua sudut pandang. Pertama, kemampuan pedagogi guru ditinjau dari topik yang diajarkan, karakteristik peserta didik, lingkungan belajar, serta karakteristik topik yang diajarkan. Kedua, perencanaan pembelajaran yang melibatkan apersepsi, penyampaian topik yang diajarkan, respon terhadap pertanyaan peserta didik, evaluasi pada tugas matematika, dan kesetimbangan antara tujuan dan evaluasi yang diberikan (Sumarmo, 2011). Dari kedua sudut pandang tersebut, karakteristik pembelajaran matematika perlu dilihat sebagai suatu pembelajaran yang memerlukan perhatian khusus terhadap topik yang diajarkan serta secara khusus perlu diajarkan dengan memperhatikan karakteristik peserta didik dan lingkungan belajar. Oleh karena itu, perlunya variasi model pembelajaran sangat diperlukan.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum (2010), pemerintah merumuskan 18 nilai pendidikan budaya dan karakter bangsa yaitu religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat/komunikasi, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab. Dari nilai-nilai pendidikan karakter tersebut akan diamati pada proses pembelajaran.

Proses pembelajaran *Group Investigation* yang diintegrasikan dengan nilai pendidikan karakter, siswa akan diberikan contoh-contoh nilai karakter dalam pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran *Group Investigation*, yaitu religius, jujur, toleransi, disiplin, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, bersahabat/komunikasi, menghargai prestasi, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab. Melalui model pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* berintegrasi pendidikan karakter diharapkan dapat membentuk siswa yang mampu bersaing secara jujur, toleransi, beretika, bermoral, saopan santun, dan dapat berinteraksi dengan masyarakat dengan baik serta kemampuan pemecahan masalah matematika siswa meningkat yang berindikasi pada hasil belajar yang baik.

Untuk meminimalisir ketidakpahaman siswa dalam proses pembelajaran *Group Investigation* berintegrasi pendidikan karakter maka digunakan *demonstration feedback*. *Demonstration* dalam hal ini adalah guru memberikan *feedback* dalam proses pembelajaran menggunakan model *Group Investigation*. *Demonstration* diharapkan responsif dalam memusatkan perhatian pada siswa. Hal ini diperkuat dengan pernyataan (Hattie & Timperley, 2007): “*When feedback is combined with effective instruction in classrooms, it can be very powerful in enhancing learning*”.

Menurut Hattie dan Timperley (2007), mengemukakan bahwa efektivitas *feedback* tergantung pada apakah *feedback* adalah tentang tugas atau produk, proses, pengaturan diri, atau diri (yaitu pelajar). Menurut Hattie dan Timperley menemukan bahwa *feedback* pada diri dan

tingkat tugas tidak seefektif *feedback* pada tingkat proses atau pengaturan diri dalam memperdalam proses belajar siswa dan penguasaan tugas mereka.

*Feedback* juga didefinisikan oleh Sadler (1989) sebagai informasi tentang bagaimana sesuatu telah atau sedang dilakukan dengan sukses dan merupakan elemen penting dalam penilaian formatif. Dalam analisis *feedback* konseptual Hattie dan Timperley (2007) menyatakan bahwa *feedback* adalah informasi yang diberikan oleh sumber eksternal tentang kinerja atau pemahaman seseorang. Pernyataan tersebut tentu saja mendukung proses *Demonstration feedback* untuk membantu proses pembelajaran.

Winne dan Butler (1994) merangkum bahwa *feedback* adalah informasi yang dapat digunakan pelajar untuk mengkonfirmasi, menambah, menimpa, menyetel, atau merestrukturisasi informasi dalam memori, apakah informasi itu adalah pengetahuan domain, pengetahuan meta-kognitif, keyakinan tentang diri dan tugas, atau taktik dan strategi kognitif. Semua definisi ini secara kolektif memposisikan *feedback* sebagai alat yang digunakan untuk menutup kesenjangan antara apa yang telah diajarkan dan apa yang telah dipelajari dengan menyediakan informasi yang dapat memungkinkan pelajar untuk mengambil tindakan untuk mempersempit kesenjangan.

Dengan demikian hasil tes dikembalikan kepada siswa sehingga mereka dapat mengidentifikasi kebenaran dan kelemahan dalam menjawab soal. Dari penjelasan di atas, *Demonstration feedback* ini diharapkan dapat mengatasi kekurangan pada proses pembelajaran *Group Investigation* berintegrasi pendidikan karakter.

Pembelajaran *Group Investigation* ini lebih banyak memusatkan perhatian kepada siswa, sehingga perlunya mengetahui tingkat keakraban penilaian diri siswa akan sangat membantu dalam pembelajaran ini. Istilah keyakinan diri tersebut dikenal dengan *self efficacy*.

Bandura (1997), mendefinisikan *self efficacy* sebagai *judgement* seseorang atas kemampuannya untuk merencanakan dan melaksanakan tindakan yang mengarah pada pencapaian suatu tujuan hasil tertentu. Istilah *self-efficacy* mengacu pada keyakinan (*beliefs*) tentang kemampuan seseorang untuk mengorganisasi dan melaksanakan tindakan guna pencapaian tujuan tertentu. Dengan kata lain, *self efficacy* adalah keyakinan penilaian diri seseorang berkenaan dengan kompetensi seseorang untuk berhasil dalam tugas-tugasnya.

Bandura mengemukakan bahwa *self efficacy* memiliki beberapa aspek yaitu sebagai berikut.

(1) *Outcome Expectancy*

*Outcome Expectancy* merupakan harapan terhadap kemungkinan hasil dari suatu perilaku. Suatu perkiraan bahwa tingkah laku tertentu akan menyebabkan akibat tertentu yang bersifat khusus.

(2) *Efficacy Expectancy*

*Harapan* akan membentuk perilaku secara tepat. Suatu keyakinan bahwa seseorang dapat berhasil dalam bertindak sesuai dengan hasil yang diharapkan. Aspek ini menentukan seberapa banyak usaha yang dikeluarkan dan berapa lama mereka akan bertahan dalam menghadapi hambatan.

(3) *Outcome Value*

*Outcome Value* merupakan nilai hasil yang mempunyai konsekuensi-konsekuensi yang terjadi apabila suatu tindakan dilakukan.

Pajares (1997) menyatakan bahwa ketiga dimensi tersebut terbukti paling akurat dalam menjelaskan *self efficacy* seseorang. Hal ini dikarenakan *self efficacy* bersifat spesifik dalam tugas dan situasi yang dihadapi. Seseorang dapat memiliki keyakinan yang tinggi terhadap suatu tugas atau situasi tertentu.

Hasil penelitian lain dari Dewanto (2008) yang menyatakan bahwa makin tinggi tingkatan *self-efficacy* seseorang, makin tinggi pula kemampuan representasi matematisnya. Paparan dari hasil penelitian dan kajian-kajian tersebut menjelaskan bahwa *self-efficacy* dapat membantu untuk mengetahui tingkat keyakinan dan keberhasilan siswa untuk dirinya sendiri dan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan pembelajaran *Group Investigation*, Pendidikan Karakter, *Demonstration Feedback*, dan *Self-efficacy* dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran matematika dengan *Demonstration Feedback* memberikan penguatan dalam memusatkan perhatian guru kepada siswa. Tujuannya adalah agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik sesuai dengan dengan memberikan *Demonstration Feedback* dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Penanaman pendidikan karakter dalam pembelajaran akan memberikan kebiasaan bagi siswa untuk menjadi lebih baik sehingga proses pembelajaran akan berjalan kondusif. Penguatan *self-efficacy* siswa dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

### 3. Simpulan

Berdasarkan uraian diatas, maka peran pembelajaran *group investigation* berintegrasi pendidikan karakter dengan *demonstration feedback* ditinjau dari *self-efficacy* terhadap kemampuan representasi matematis adalah proses pembelajaran yang mendorong siswa aktif sehingga akan meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa melalui investigasi kelompok dengan bantuan *demonstration feedback*. Dengan pembelajaran berintegrasi pendidikan karakter, akan membantu menanamkan dan menguatkan nilai-nilai karakter kepada siswa. Sehingga dengan adanya nilai-nilai karakter yang dimiliki siswa akan membantu siswa untuk yakin terhadap kemampuan yang dimiliki siswa (*self-efficacy*). Oleh karena itu, dengan menggunakan *group investigation* berintegrasi pendidikan karakter dengan *demonstration feedback* ditinjau dari *self-efficacy* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa khususnya dalam materi geometri.

### 4. Daftar Pustaka

- Bandura, A. 1997. Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2): 191-215.
- BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: BSNP.
- Butler, D. L., & Winne, P. H. 1995. Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65, 245–281.
- Depdiknas. 2003. Undang-undang RI No.20 tahun 2003.tentang sistem pendidikan nasional.
- Effendi, Leo Adhar. 2012. Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Tesis*. SPs UPI Bandung: Tidak Ditebitkan.
- Fathurrohman, Pupuh & M. Sobry Sutikno. 2010. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum & Konsep Islami*. Refika Aditama. Bandung.
- Harisantoso, John. 2005. Pendekatan kooperatif model group investigation suatu analisis pengantar. *Edusaintek*. 1(1), 1-8.
- Hatti, J., & Timperley, H. 2007. The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Herman, T. 2006. Membangun Pengetahuan Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA serta Perannya dalam Peningkatan Keprofesionalan Pendidik dan Tenaga Kependidikan*: UNY..
- Hwang, W.-Y., Chen, N.-S., Dung, J.-J., & Yang, Y.-L. (2007). Multiple Representation Skills and Creativity Effects on Mathematical Problem Solving using a Multimedia Whiteboard System. *Educational Technology & Society*, 10 (2), 191-212.

- Kementerian Pendidikan Nasional, Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya Dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Kemendiknas.
- Mahbubi. 2012. *Pendidikan Karakter*. Yogyakarta : Pustaka Ilmu.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Amerika Serikat: NCTM.
- Nurulita, Ajeng Alisa., Mulyono, & Sunarmi. 2013. Keefektifan Pembelajaran Model Designed Student-Centered Instructional Terhadap Kemampuan Representasi Peserta Didik. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(3), 60-65.
- Pajares, F. 1997. Current Direction in Self-efficacy Reserch. In M. Maher & P. R. Pintrich (Eds). *Advences in Motivation and Achievement*, 10, 1-49.
- Paruntu, P. E., Sukestiyarno, Y. L., & Prasetyo, A. P. B. 2018. Analysis of Mathematical Communication Ability and Curiosity Through Project Based Learning Models With Scaffolding. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(1), 26-34.
- Pujisatuti, H. 2008. Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematik Siswa SMP. *Tesis*. SPs UPI: Tidak diterbitkan.
- Rahman, A. 2016. Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3).
- Rusman. 2014. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sabirin, M. 2014. Representasi dalam Pembelajaran Matematika. *JPM IAIN Antasari*. 01(2), 33-34.
- Sadler, R. 1989. Formative assessment and the design of instructional systems. *instructional Science*, 18, 119-144.
- Setiawan. 2006. Model Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Investigasi. Jogjakarta. PPPG.
- Slavin, R. E. 2005. *Cooperative Learning: theory, research and practice*. (Terjemahan: N. Yusron.). London: Allynand Bacon. Buku asli diterbitkan tahun 2005.
- Sternberg, R. J. 2006. *Cognitive Psychology*, Fourth Edition. Yale University.
- Sumarmo, U. 2011. Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Karakter. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung* (Vol. 1, pp. 22-33).
- Taras. 2001. The Use of Tutor Feedback and Student Self-Assessment In Summative Assessment Tasks: Towards Transparency for Students and for Tutors. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 26(6): 605-614.
- Uno, B. Hamzah. 2006. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usdiyana, D., dkk. 2010. Meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa sekolah menengah pertama melalui pembelajaran matematika realistik. Online. Tersedia: <http://file.upi.edu/directori>.
- Wardani, Sri. 2004. *Teknik Pengembangan Silabus dan Program Penilaian Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: PPPG matematika.
- Wilson, S. & Janes, D. P. 2008. *Mathematical Self-Efficacy: How Constructivist Philosophies Improve Self-Efficacy*. [Online]. Tersedia: [http:// www. scribd.com/ doc/ 17461111/Mathematical-self-efficacy-howconstructivist-philosophies-improve-selfefficacy](http://www.scribd.com/doc/17461111/Mathematical-self-efficacy-howconstructivist-philosophies-improve-selfefficacy).



- Winne, P. H., & Butler, D. L. 1994. Student cognition in learning from teaching. In T. Husen & T. Postlewaite (Eds.), *International encyclopaedia of education* (2nd ed., pp. 5738-5745). Oxford, UK: Pergamon.
- Zaskis, R dan Sirotic, N. 2004. Making Sense of Irrational Numbers: Focusing on Representation. *Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychologi of Mathematics Education*. Vol. 4, 497-504.
- Zhe, Liu. 2012. "Survey of Primary Students' Mathematical Representation Status and Study on the Teaching Model of Mathematical Representation". *Journal of Mathematics Education*, 5(1), pp. 63-76.
- Zuchdi, D. 2010. Pengembangan model pendidikan karakter terintegrasi dalam pembelajaran bidang studi di sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 1 (3).