

Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme dengan Strategi *Group Investigation* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 99 Jakarta

Monika Aprilia^{1, a)}, Tri Murdiyanto^{2, b)}, Anny Sovia^{3, c)}

¹²³Universitas Negeri Jakarta

Email: ^{a)}monikaaprilial03@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* terhadap pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 99 Jakarta. Metode penelitian ini adalah metode *quasi experiment* dengan *post-test only control group design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dan *cluster random sampling* diperoleh sampel penelitian yaitu peserta didik kelas VIII-A sebagai kelas kontrol dan VIII-C sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi peluang yang telah dinyatakan uji validitas dan reliabilitasnya. Hasil pengujian hipotesis statistik uji-t dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, diperoleh $t_{hitung} = 2,146$ dan $t_{tabel} = 1,669$. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan nilai *Cohen's d* yang diperoleh sebesar 0,505 dengan persentase 69% termasuk pada kategori sedang. Berdasarkan hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif dari penerapan pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* terhadap pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 99 Jakarta.

Kata kunci: pendekatan konstruktivisme, strategi *group investigation*, kemampuan pemahaman konsep matematis

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang dipelajari pada seluruh jenjang pendidikan formal mulai dari sekolah dasar, menengah hingga pada tingkat perguruan tinggi. Permendikbud No. 22 Tahun 2016, peserta didik diharapkan mampu memahami konsep matematika, mendeskripsikan hubungan antar konsep matematika serta menerapkan konsep matematika dengan tepat sesuai tujuan pembelajaran matematika. Sejalan dengan pernyataan (Priambodo, Awaludin, dan Alamsyah, 2017) bahwa matematika dapat berguna dalam membangun pola pikir yang sistematis dan terstruktur.

Menurut Duffin dan Simpson kemampuan pemahaman konsep matematis berarti siswa mampu mengomunikasikan kembali apa yang telah diterimanya dalam berbagai situasi yang berbeda serta mampu mengembangkan beberapa akibat dari konsep tersebut (Afrilianto, 2012). Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam mengkategorikan objek matematika, mengilustrasikan konsep ide, mendapatkan contoh sebuah konsep dan menjelaskan konsep matematika dengan bahasanya sendiri (Diani et al., 2019). Fitri (2016) menyatakan peserta didik dengan kemampuan pemahaman konsep yang baik dapat mengkaitkan materi yang baru diajarkan oleh guru dengan pengetahuan yang ia miliki sehingga ia mampu mengoperasikan dan menyelesaikan permasalahan soal dengan tepat. Peserta didik yang mampu menyelesaikan permasalahan konsep matematika maka ia memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang

baik. Peserta didik dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik pastinya memiliki pencapaian prestasi matematika yang baik pula. Sayangnya, pencapaian prestasi matematika peserta didik Indonesia masih rendah. Hasil studi PISA 2018 menunjukkan skor rata-rata matematika Indonesia yaitu 379 dengan skor rata-rata internasional yakni 489, sebanyak 51,7% peserta didik Indonesia yang mengikuti tes PISA memiliki kemampuan matematika di bawah level 2 (OECD, dalam Setyawati & Ratu, (2019). Hasil kedua tes internasional menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik Indonesia masih rendah.

Berdasarkan hasil prapenelitian yang diberikan kepada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 99 Jakarta sebanyak 30 peserta didik yang dipilih secara acak dari kelas yang berbeda menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah. Sekitar 75% dari 30 peserta didik tidak mampu menyelesaikan soal Relasi dan Fungsi yang sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis sampai selesai karena kesulitan dalam menggambar diagram kartesius pada materi yang seharusnya sudah dikuasai pada materi sebelumnya. Hal tersebut serupa dengan pernyataan (Priambodo et al., 2017) yaitu pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, dan guru sebagai fasilitator, motivator pada kegiatan belajar mengajar dikelas mampu membentuk peserta didik aktif mengeksplor kemampuan pemahaman konsep matematisnya sehingga tidak hanya sebagai penerima pelajaran dari guru.

Bergerak dari permasalahan nyata yang terjadi, maka guru perlu menerapkan pendekatan pembelajaran yang mampu membentuk kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pembelajaran yang memberikan kesempatan peserta didik ikut aktif membangun pengetahuannya sendiri dan mengeluarkan idenya sehingga kemampuan pemahaman konsep matematisnya lebih baik. Brinus et al., (2019) dengan diterapkannya pendekatan konstruktivisme peserta didik akan memahami arti dan makna belajar melalui hal yang ada pada kehidupan sehari-harinya, apa yang dapat diperoleh, dan situasi apa yang bisa dipelajari untuk memahami maupun mencapai materi tersebut. Pembelajaran matematika melalui kehidupan sehari-hari peserta didik dianggap mampu membantu peserta didik memahami matematika.

Penggunaan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Priambodo et al., (2017) menyatakan bahwa kelas dengan pembelajaran menggunakan pendekatan konstruktivisme mengalami peningkatan pada kemampuan konsep matematis siswa yang menjadi sampel pada penelitian. Kelas eksperimen menunjukkan keefektifan pembelajaran dengan tercapainya rata-rata ketuntasan belajar klasikal diatas 75. Sejalan dengan itu, penelitian Yunita, Sovia dan Hamdunah (2020) menunjukkan hasil bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terutama pada mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya serta kemampuan mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep mengalami peningkatan yang sangat baik.

Belum ada penelitian yang membahas hubungan antara pengaruh pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Oleh karena itu, dilaksanakannya penerapan pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* ini diharapkan mampu memberikan pengaruh signifikan pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik serta menjadi kebaruan dalam penelitian bidang pendidikan. Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian berikut yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme dengan Strategi *Group Investigation* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 99 Jakarta”.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (quasi experiment) dengan desain penelitian *Posttest-Only Control Group Design*. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 99 Jakarta tahun ajaran 2021/2022. Teknik pengambilan sampel dengan teknik *two stage sampling*. Tahap pertama, dengan *Purposive Sampling* terpilih 4 kelas dengan pembatasan masalah yaitu hasil pra penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan hasil PAS Ganjil kelas VIII tahun ajaran 2021/2022. Tahap kedua, 4 kelas yang terpilih tersebut diuji normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-ratanya. Setelah diuji, keempat kelas tersebut

menunjukkan berasal dari populasi yang normal, relatif homogen dan rata-rata yang tidak berbeda signifikan. Tahap selanjutnya menggunakan *Cluster Random Sampling*, terpilih 2 kelas secara acak dari 4 kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Satu kelas eksperimen dengan 36 peserta didik (VIII-C) yang belajar menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* dan satu kelas kontrol dengan 36 peserta didik (VIII-A) yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis padamateri Peluang. Tes ini berupa 5 soal uraian yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil perhitungan uji validitas empiris dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,391	Valid
2	0,893	Valid
3	0,928	Valid
4	0,867	Valid
5	0,491	Valid

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh bahwa nilai koefisien validitas semua butir soal berada pada $V \geq 0,3$, maka dapat dikatakan bahwa semua butir soal instrumen penelitian tersebut bernilai valid. Selain itu, hasil perhitungan reliabilitas tes kemampuan pemahaman konsep matematis menggunakan *Alpha Cronbach* diperoleh sebesar 0,80349 yang dapat dikatakan reliabel dalam kategori sangat tinggi artinya instrumen tes dinilai baik untuk digunakan sebagai alat ukur kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Teknik analisis data menggunakan statistik uji-t dengan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas setelah perlakuan. Selanjutnya dilakukan uji besar pengaruh menggunakan *Cohen's effect size* untuk mengetahui besar pengaruh pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematis yang diujikan, terlihat bahwa kelas eksperimen atau kelas yang diberikan perlakuan dengan pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* memperoleh nilai rata-rata sebesar 80,86, sedangkan kelas kontrol atau kelas dengan pembelajaran konvensional memperoleh nilai rata-rata sebesar 70,37. Dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji hipotesis statistik, diperoleh informasi bahwa terdapat pengaruh pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 99 Jakarta pada materi Peluang. Perbedaan nilai rata-rata kedua kelas dipengaruhi oleh adanya beberapa perbedaan perlakuan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Proses pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan pengaruh pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* menerapkan langkah-langkah yang terdiri dari pendahuluan/orientasi, eksplorasi, restrukturisasi ide, aplikasi, *review* dan evaluasi. Guru melakukan pendahuluan dengan menyampaikan salam, berdoa, menyampaikan motivasi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, serta memeriksa kehadiran siswa. Selanjutnya, pada tahap awal pembelajaran, guru meminta siswa untuk mengingat kembali tentang materi prasyarat dengan membuka tanya jawab serta memunculkan masalah yang berkaitan dengan materi prasyarat. Setelah itu, guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 4–5 siswa dan meminta siswa untuk berkumpul bersama anggota kelompoknya, serta membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang harus didiskusikan secara berkelompok. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Fitri, (2017) yang menyatakan bahwa pengelompokan dalam pembelajaran konstruktivisme dengan strategi *group investigation* dapat terdiri dari empat sampai lima orang siswa pada setiap kelompoknya, karena

keefektifan dari pelaksanaan pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* dipengaruhi oleh strategi kelompok kecil. Pada tahap ini, terjadi proses pembelajaran orientasi, yaitu penyampaian konsep materi prasyarat yang akan dihubungkan dengan konsep materi baru oleh guru kepada siswa. Pada tahap ini, peserta didik diberikan permasalahan awal berkaitan dengan permasalahan sehari-hari sesuai konsep materi yang diajarkan. Permasalahan berupa pertanyaan sederhana maupun dengan ilustrasi gambar atau teka-teki yang diberikan melalui *Powerpoint*.

Tahap selanjutnya eksplorasi, pada tahap ini guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKPD secara berkelompok, serta membimbing dan mengawasi. Peserta didik diminta untuk menyelesaikan permasalahan pada LKPD dengan mengeksplorasi kemampuannya dengan pemberian waktu yang cukup untuk berpikir. Peserta didik dapat mengeksplor jawaban dengan mendapatkan informasi melalui diskusi dengan sesama teman, atau guru. Peserta didik diminta untuk menyampaikan pendapat dan pengetahuan awal yang dimiliki terkait permasalahan tersebut. Jika peserta didik mengalami kesulitan, maka guru akan membantu memberi arahan dan membimbing.

Tahap selanjutnya restrukturisasi ide, guru akan meminta peserta didik menyampaikan hasil eksplorasinya pada LKPD yang diberikan guru. Kemampuan peserta didik dalam menyatakan ulang kaitan permasalahan dengan materi peluang dan mengklasifikasikan objek serta menyajikan konsep tersebut tercermin selama pembelajaran berlangsung. Pada tahap ini terjadi proses pengorganisasian ide-ide atau gagasan untuk memahami materi yang dilakukan oleh siswa dengan bimbingan guru. Pada tahap tersebut, siswa diarahkan untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan berdiskusi secara berkelompok. Sebagaimana dalam penelitian yang dilakukan oleh Alvia, Resy, dan Nindy, (2016) yang menyatakan bahwa siswa diharuskan untuk berinteraksi/berdiskusi dengan lingkungannya untuk membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini akan membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis matematis mereka, karena metode diskusi dapat mendorong siswa untuk lebih aktif berbicara dengan bahasa yang baik, belajar mengemukakan pendapat dengan tepat, dan berlatih memecahkan masalah (Dite dan Esti, 2016).

Tahap berikutnya yaitu tahap aplikasi, setelah siswa selesai mengkonstruksi idenya kemudian siswa menerapkan ide-ide yang sudah disepakati untuk diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan dengan menuangkan hasil diskusi melalui interaksi dan kolaborasi dengan teman satu kelompoknya untuk mengerjakan sesuai dengan ide-ide yang sudah disampaikan. Jawaban yang sudah siswa dapatkan akan dipresentasikan kepada kelompok-kelompok lain di depan kelas. Mengaplikasikan konsep dalam algoritma dan memberi contoh non contoh konsep merupakan indikator kemampuan yang tercermin di tahap ini.

Setelah berdiskusi dan menyelesaikan permasalahan dengan kelompoknya masing-masing, selanjutnya guru meminta perwakilan tiap kelompok untuk menyajikan, mempresentasikan, dan mengembangkan hasil investigasi mereka. Pada tahap ini terjadi proses pembelajaran *review* karena siswa diarahkan untuk menggali informasi atau pengetahuan yang diperoleh kemudian mengembangkan pengetahuan tersebut serta mempresentasikannya di hadapan teman-temannya. Hal tersebut juga bertujuan agar siswa aktif dalam mengemukakan pendapatnya. Kemudian kelompok lain mengajukan pertanyaan maupun saran apabila ada yang kurang tepat dan guru menjelaskan solusi permasalahan pada lembar kegiatan dan menjelaskan konsep materi yang sedang dibahas. Tahap ini siswa memeriksa kembali, mendalami, dan menggali informasi yang sudah diperoleh dan dilaksanakan dalam kegiatan belajar kelompok siswa. Indikator kemampuan yang tercermin di tahap ini yaitu memberi contoh dan non contoh serta menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

Selain itu, guru juga membantu siswa dalam mengevaluasi hasil diskusi kelompok dan membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Tahap evaluasi ini untuk mengembangkan, memperluas, menggunakan, dan menemukan pengetahuan melalui tugas individu dengan mengerjakan tugas. Penjelasan dan solusi dari guru disampaikan dengan bantuan *powerpoint*. Kemudian guru memberikan tugas individu berupa latihan soal untuk dikerjakan oleh siswa. Pada bagian penutup, guru meminta siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran dengan doa. Dalam kegiatan belajar mengajar dengan pendekatan dan strategi pembelajaran ini, siswa sangat berperan aktif karena pembelajaran terpusat pada siswa, sedangkan guru berperan menjadi fasilitator serta pembimbing siswa selama diskusi

berlangsung. Di akhir pembelajaran guru akan menutup pembelajaran dengan memberi motivasi semangat pada peserta didik selama pembelajaran berlangsung dan memberikan tugas kepada peserta didik. Peserta didik yang aktif selama proses pembelajaran pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* pastinya kemampuan pemahaman konsep matematisnya lebih baik.

Dalam penelitian ini, kelas kontrol melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran dimana aktivitas guru mendominasi kelas dengan metode ekspositori (guru sebagai penyaji informasi) dan gurusebagai pusat atau sumber satu-satunya di dalam kelas, sedangkan aktivitas siswa sangat kurang dalam menyampaikan gagasan atau pendapatnya (Yusuf dan Rostika, 2016).

Proses pembelajaran di kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dilakukan mulai dari pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Guru membuka pembelajaran dengan berdoa, lalu menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi siswa untuk semangat belajar, serta memeriksa kehadiran siswa. Selanjutnya pada kegiatan inti, guru menjelaskan materi pembelajaran secara keseluruhan dan memberikan latihan soal. Ketika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah dijelaskan, masih jarang sekali siswa yang bertanya. Selain itu, ketika guru mempersilakan siswa untuk maju mengerjakan soal di papan tulis, masih banyak siswa yang enggan maju untuk mengerjakan soal di papan tulis, sehingga guru terpaksa harus menunjuk siswa. Hal ini menunjukkan bahwa peran guru masih dominan, belum terlihatnya sikap aktif dari siswa sehingga siswa pasif dalam pembelajaran dan kurang berkembangnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dikarenakan siswa tidak menggali sendiri konsep yang ingin dipahami. Kemudian di akhir proses pembelajaran, guru membuat kesimpulan terkait materi yang dipelajari dan memberikan tugas lanjutan kepada seluruh siswa untuk dikerjakan di rumah, lalu menutup pembelajaran dengan doa dan salam. Berdasarkan rangkaian kegiatan yang terjadi di kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka wajar jika rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Pengaruh pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* yang diterapkan pada kelas eksperimen ini memberikan pengaruh positif signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Besar pengaruh yang didapat melalui hasil pengujian sebesar 0,505 dengan persentase 69% yang termasuk kategori sedang. Pendekatan pembelajaran ini berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis ini dikarenakan pembelajaran melalui pengetahuan awal dan pengalaman sekitar peserta didik. Namun, besar pengaruh yang tidak maksimal pada presentase ini pastinya dikarenakan pembelajaran yang masih kurang efektif dikarenakan waktu yang dibutuhkan untuk menerapkan pendekatan pembelajaran tidaklah sedikit. Sehingga pembelajaran selanjutnya menggunakan pendekatan pembelajaran ini haruslah memperhatikan waktu dengan tepat.

Berikut ini adalah tabel yang memuat statistik deskriptif dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol:

TABEL 2. Statistik Deskriptif Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik

Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa	36	36
Nilai Maksimum	100	97,77
Nilai Minimum	33,33	31,11
Jangkauan Data	66,67	66,66
Rata-rata	80,86	70,37
Simpangan Baku	17,14	23,96
Varians	293.835	566.631

Berdasarkan hasil statistik deskriptis di atas, dapat ditunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Selanjutnya hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik diuji prasyarat analisis data sesudah perlakuan, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian normalitas menggunakan uji Lilliefors dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujianya yaitu tolak H_0 jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ atau data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil perhitungan disajikan dalam Tabel 3.

TABEL 3. Hasil Uji Normalitas Sesudah Perlakuan

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan	Kesimpulan
VIII-A	0.124	0,148	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Terima H_0
VIII-C	0.072	0,148	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Terima H_0

Berdasarkan Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa data hasil tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Setelah uji normalitas terpenuhi, selanjutnya data penelitian diuji homogenitas menggunakan uji Fisher dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujianya adalah tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{\frac{\alpha}{2};dk_1,dk_2}$ atau $F_{hitung} \leq F_{1-\frac{\alpha}{2};dk_1,dk_2}$. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 1,933$, lalu pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh $F_{1-\frac{\alpha}{2};dk_1,dk_2} = 0,510$ dan $F_{\frac{\alpha}{2};dk_1,dk_2} = 1,961$. Hasil perhitungan uji homogenitas menunjukkan $F_{1-\frac{\alpha}{2};dk_1,dk_2} < F_{hitung} < F_{\frac{\alpha}{2};dk_1,dk_2}$, maka dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas tersebut yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif homogen. Berdasarkan hasil pengujian prasyarat analisis data yang meliputi normalitas dan homogenitas diketahui bahwa kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan relatif homogen, sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis penelitian menggunakan statistik uji-t.

TABEL 4. Hasil Pengujian Hipotesis menggunakan Statistik Uji-t

t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
2,146	1,669	Tolak H_0

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, artinya keputusan tolak H_0 . Hasil pengujian hipotesis tersebut dapat disimpulkan rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas kontrol. Dengan demikian, penerapan pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Selanjutnya, untuk mengetahui besar pengaruh menggunakan uji *Cohen's effect size* dengan hasil perhitungan sebagai berikut.

TABEL 5. Hasil Uji *Cohen's effect size*

Nilai <i>Cohen's effect size</i>	Kategori	Persentase
0,505	Sedang	69%

Berdasarkan Tabel 5, nilai *Cohen's effect size* diperoleh sebesar 0,505. Dari hasil perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa besar pengaruh dari penerapan model pembelajaran konstruktivisme dengan strategi *group investigation* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah sebesar 69% dan termasuk dalam kategori pengaruh yang besar.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan hipotesis menggunakan statistik uji-t diperoleh $t_{hitung} = 2,146 > t_{tabel} = 1,669$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan dari penerapan pengaruh pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 99 Jakarta. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan pengaruh pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* lebih tinggi daripada rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas kontrol yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional. Besar pengaruh yang diperoleh dengan *Cohen's effect size* sebesar 0,505 dengan kategori sedang pengaruh pendekatan konstruktivisme dengan strategi *group investigation* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik tergolong sedang.

REFERENSI

- Afrilianto, M. (2012). Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking. *Infinity*, 1(2), 192–202. <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i2.19>
- Alfansuri, D. U., & Harini, E. (2016). Penerapan Sistem Among dengan Group Investigation untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika. In *Jurnal Pendidikan Matematika UNION* (Vol. 3, Issue 2).
- Brinus, K. S. W., Makur, A. P., & Nendi, F. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematik*, 8(2), 261–272. <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Diani, S. F., Maulidiya, D., & Susanta, A. (2019). Kemampuan pemahaman konsep siswa SMP setelah memperoleh pembelajaran discovery learning. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 3(3), 362–373.
- Fitri, R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Persamaan Lingkaran. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 1(2), 241–257.
- Hija, A., Nirawati, R., & Prihatiningtyas, N. C. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Peluang Kelas X MIPA. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1, 25–33.
- Priambodo, C. G., Awaludin, A. A., & Alamsyah, N. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme dengan Multimedia Interaktif untuk Mengajarkan Konsep Matematika. *Aksioma*, 8(2).
- Setyawati, R. D., & Ratu, N. (2019). Lapisan Pemahaman Konsep Matematika Dalam Soal Pisa Pada Siswa Sma Kelas X. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 193–204. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1890>
- Yunita, A., Sovia, A., & Hamdunah. (2020). Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Menggunakan Buku Teks dengan Pendekatan Konstruktivisme. *Jurnal Elemen*, 6(1), 56–67. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i1.1696>

Yusuf, Y., & Rostika, N. T. (2016). Penggunaan Pembelajaran menggunakan Pendekatan Konstruktivisme dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 1, 2548–2297.