

# KEEFEKTIFAN BUKU PESERTA DIDIK (BPD) DENGAN METODE *GROUP INVESTIGATION* BERBASIS KONTEKSTUAL UNTUK MENUNJANG PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI SEGITIGA SMP

Martyana Prihaswati

Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Muhammadiyah Semarang  
martyanaprihaswati@gmail.com

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui keefektifan BPD dengan metode *Group Investigation* berbasis Kontekstual untuk menunjang pembelajaran matematika materi segitiga SMP. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilaksanakan di SMPN 8 Semarang. Pengambilan sampel dengan teknik *convenience* sampling. Populasinya adalah semua peserta didik kelas VII dengan sampel dalam penelitian ini terdiri kelas VII G sebagai kelas kontrol dan kelas VII F sebagai kelas eksperimen. Variabel yang digunakan adalah keaktifan sebagai variabel bebas dan prestasi belajar sebagai variabel terikat. Pengumpulan data menggunakan metode observasi untuk keaktifan peserta didik dan pemberian tes untuk mengukur prestasi belajar. Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode *Group Investigation* berbasis kontekstual pada materi segitiga SMP. Metode ini diharapkan dapat menuntut keaktifan peserta didik. Hasil yang diperoleh setelah dianalisis adalah (1) prestasi belajar siswa mencapai kriteria ketuntasan klasikal yaitu 70,53 lebih besar dari KKM sebesar 70 serta mencapai ketuntasan individual lebih dari 75%. (2) Keaktifan siswa berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa sebesar 61,80%. (3) Prestasi belajar siswa kelas uji coba BPD dengan rata-rata 70,53 lebih baik dari pada prestasi belajar siswa pada kelas kontrol dengan rata-rata 65,00. Hal ini menunjukkan bahwa BPD dengan metode *Group Investigation* berbasis kontekstual efektif untuk menunjang pembelajaran matematika materi segitiga SMP.

**Kata Kunci :**Segitiga, *Group Investigation*, kontekstual

## PENDAHULUAN

Kondisi yang mewarnai pembelajaran matematika saat ini adalah seputar rendahnya mutu pendidikan matematika. Mutu pendidikan dicerminkan oleh kompetensi lulusan yang dipengaruhi oleh kualitas proses dan isi pendidikan, mutu dipandang hasil tetapi dapat pula dilihat dari proses pembelajaran di kelas, mutu lulusan

yang rendah dapat menimbulkan berbagai masalah, seperti tidak dapat melanjutkan studi, tidak dapat menyelesaikan studinya pada jenjang lebih tinggi. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 yang menjadi acuan sekarang ini antara lain menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran, pendidik hendaknya menerapkan berbagai pendekatan, strategi,

metode dan teknik pembelajaran yang mendidik secara kreatif, penataan materi pembelajaran secara benar sesuai dengan pendekatan yang dipilih dan karakteristik peserta didik. Pembelajaran diarahkan agar peserta didik memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta memiliki sikap menghargai matematika dan kegunaannya dalam kehidupan. Harapan tersebut tidak sejalan dengan situasi dan kondisi pembelajaran matematika di kelas selama ini dalam belajar adalah pembelajaran secara konvensional dimana peserta didik hanya menerima saja apa yang disampaikan oleh pendidik, urutan penyajian bahan dimulai dari abstrak ke konkret, yang bertentangan dengan perkembangan kognitif peserta didik dan kurang memanfaatkan lingkungan peserta didik sebagai sumber belajar. Menurut survey terhadap peserta didik atau konsultasi dengan pendidik, ternyata pada geometri pada umumnya dan materi segitiga pada khususnya prestasi belajar peserta didik masih rendah.

Peneliti mengadakan observasi awal melalui wawancara dengan guru-guru matematika dan peserta didik kelas VII di SMP Negeri 8 Semarang menunjukkan bahwa pembelajaran geometri khususnya tentang kompetensi segitiga cukup baik. Akan tetapi, peserta didik sangat jarang

membuka buku secara mandiri. Hal ini dikarenakan buku-buku yang ada saat ini kurang menarik dan kurang mengasah keaktifan peserta didik.

Nilai matematika yang masih rendah serta kurikulum yang selalu berubah, menuntut guru melakukan inovasi pembelajaran dengan diterapkannya berbagai model atau metode pembelajaran dalam kelas dan diiringi dengan penggunaan perangkat pembelajaran yang sesuai. Salah satu perangkat yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran adalah Buku Peserta Didik (BPD). Buku Peserta Didik adalah suatu buku yang berisi materi pelajaran berupa konsep-konsep atau pengertian-pengertian yang akan dikonstruksi siswa melalui masalah-masalah yang ada didalamnya yang disusun berdasarkan suatu model pembelajaran.

BPD merupakan alat penunjang pembelajaran secara tertulis. Namun, BPD yang ada selama ini merupakan BPD umum, tidak berdasarkan model pembelajaran dan hanya beberapa yang mengkaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Padahal seringkali peserta didik mempertanyakan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Akibatnya, peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah kontekstual (nyata). Perlu adanya

pengembangan perangkat pembelajaran yang berbasis kontekstual, sehingga dapat membantu guru dalam menghubungkan materi pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi peserta didik untuk membentuk hubungan antara pengetahuan dan aplikasinya dengan kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan pekerja (Trianto, 2007). Dalam proses pembelajaran, seorang guru harus bisa mencari suatu metode pembelajaran yang menyenangkan dan dapat menghidupkan kelas dengan adanya keaktifan peserta didik atau dapat dikatakan metode pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Namun yang selama ini terjadi, guru masih saja menggunakan metode yang berpusat pada guru yaitu metode ceramah atau konvensional. Sehingga menuntut peserta didik menghafal rumus dan akibatnya, peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran. Salah satu metode kooperatif yang berpusat pada peserta didik adalah metode *Group Investigation*. Dalam *Group Investigation*, peserta didik membentuk kelompok untuk merencanakan dan melaksanakan penyelidikan, dan mensintesis temuan dalam presentasi kelompok di depan kelas. Sehingga diharapkan metode ini dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Salah satu materi yang terkait dengan masalah kontekstual adalah materi Segitiga. Segitiga merupakan materi dari matematika yang diajarkan dari SD hingga SMA. Anak dapat membuat suatu model segitiga secara spontan dari pengalamannya sehari-hari, instruksi secara eksplisit dan implisit dari sekolah, dan gambar yang terdapat pada buku (Hasegawa, 1997). Dalam hal ini, pembelajaran akan menjadi bermakna jika mengaitkan konsep-konsep matematika dengan pengalaman kehidupan nyata peserta didik dalam pembelajaran di kelas.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan pengembangan BPD dengan metode *Group Investigation* berbasis kontekstual untuk menunjang pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi keaktifan dan prestasi belajar peserta didik.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah BPD dengan metode *Group Investigation* berbasis kontekstual efektif untuk menunjang pembelajaran matematika materi Segitiga SMP?

## **METODE PENELITIAN**

Subyek uji coba pengembangan perangkat ini adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 8 Semarang. Populasi penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VII SMP Negeri 8 Semarang tahun

ajaran 2010/2011. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Convenience Sampling*, yaitu kelompok yang dipilih karena sudah tersedia (Powell, 1988). Sampel dalam penelitian ini terdiri dari kelas VII E untuk uji coba Tes Prestasi Belajar, kelas VII G sebagai kelas kontrol dan kelas VII F sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar Tes Prestasi Belajar.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan keaktifan peserta didik dan tes prestasi belajar.

Teknik analisis data yang digunakan untuk uji coba BPD dengan metode *Group Investigation* berbasis kontekstual untuk mengetahui keefektifannya adalah (1) uji ketuntasan klasikal dengan menggunakan uji banding *One Sample T-Test* dengan batas minimum 75%, (2) uji perbedaan rata-rata antara tes prestasi belajar dengan menggunakan BPD dengan metode *Group Investigation* berbasis kontekstual dan tes prestasi belajar dengan metode konvensional dengan uji kesamaan varian dan uji beda rata-rata dua sampel menggunakan uji banding *Independent Sample T-Test*, dan (3) uji pengaruh keaktifan peserta didik terhadap tes prestasi

belajar dengan menggunakan uji regresi linier sederhana.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode pembelajaran yang digunakan pada BPD adalah metode *Group Investigation* berbasis kontekstual. Selama proses uji coba ini, dilakukan proses pengambilan data meliputi data pengamatan keaktifan peserta didik dan data Tes Prestasi Belajar. Berdasarkan hasil Tes Prestasi Belajar pada kelas yang menggunakan Buku Peserta Didik (BPD) dengan metode *Group Investigation* berbasis kontekstual dilakukan uji ketuntasan menggunakan *One Sample Test* dengan KKM 70 dan diperoleh hasil, yaitu nilai  $\text{sig} = 0,733 = 73,3\% > 5\%$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya rata-rata ketuntasan belajar kelas eksperimen  $\sim = 70$ . Selanjutnya untuk mengetahui bahwa nilai rata-rata ketuntasan kelas eksperimen lebih dari 70. Diperoleh rata-rata untuk tes prestasi belajar kelas sebesar 70,53. Maka nilai rata-rata ketuntasan belajar kelas uji coba perangkat lebih dari 70.

Uji ketuntasan dengan uji proporsi dua pihak dengan taraf nyata 5% diperoleh  $z_{\text{tabel}} = 1,65$ , berarti  $H_0$  diterima jika  $-1,65 < z_{\text{hitung}} < 1,65$ . Karena diperoleh nilai  $z_{\text{hitung}} = 0,3849$  maka berarti  $H_0$

diterima, artinya proporsi ketuntasan belajar peserta didik secara individual adalah 75%.

Uji pengaruh dilakukan dengan uji regresi sederhana dengan hasil persamaan regresinya adalah  $\hat{Y} = 11,869 + 1,168X_1$ . Besarnya pengaruh keaktifan terhadap TPB dilihat dari nilai *R Square* = 0,618 yang berarti 61,8%. TPB peserta didik dipengaruhi oleh faktor keterampilan proses peserta didik.

Pengujian selanjutnya adalah untuk membedakan adanya perbedaan rata-rata hasil prestasi belajar peserta didik dengan pembelajaran matematika metode kontekstual dengan rata-rata hasil prestasi belajar peserta didik dengan pembelajaran matematika konvensional.

Hasil dari uji banding diperoleh nilai kesamaan dua varians diperoleh  $F = 0,167$  dan  $\text{sig} = 0,684 = 68,4\% > 5\%$  maka  $H_0$  diterima, ini berarti bahwa kedua sampel mempunyai varian yang sama. Selanjutnya dipilih *Equal variance assumed*, diperoleh  $\text{sig} = 0,011 < 5\%$  sehingga  $H_0$  ditolak, maka  $\bar{x}_1 \neq \bar{x}_2$ , artinya rata-rata hasil tes prestasi belajar peserta didik dengan pembelajaran matematika model kontekstual sebesar 70,53 lebih baik dibandingkan rata-rata hasil tes prestasi belajar peserta didik dengan pembelajaran matematika konvensional sebesar 65.

Hasil dari penelitian ini terdiri dari data hasil pengamatan keaktifan peserta didik, data tes prestasi belajar peserta didik di uji coba perangkat (kelas eksperimen) dan data tes prestasi belajar peserta didik di kelas kontrol. Data-data tersebut selanjutnya dianalisis untuk diketahui ketuntasannya, besar pengaruh, dan kemampuan membedakan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil Analisis data tersebut diperoleh bahwa TPB mencapai ketuntasan individual dan klasikal.

Proses pembelajaran yang menggunakan BPD dengan metode *Group Investigation* berbasis kontekstual yang dikembangkan memberikan pengaruh positif antara keaktifan dengan KKM. Keberhasilan ini disebabkan karena perangkat pembelajaran berhasil meningkatkan komunikasi yang baik antar siswa dengan siswa, siswa dengan pengajar, sehingga mampu menumbuhkan sikap saling menghargai, saling menguntungkan, memperkuat ikatan sosial, tumbuh sikap untuk lebih mengenal kemampuan diri sendiri, bertanggung jawab, dan merasa berguna untuk orang lain. Perbandingan rata-rata KKM kelas eksperimen juga lebih baik dibandingkan dengan rata-rata KKM kelas kontrol. Sehingga dari ketiga aspek tersebut diperoleh kesimpulan bahwa BPD

dengan metode *Group Investigation* berbasis kontekstual efektif untuk menunjang pembelajaran.

## SIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan BPD dengan metode *Group Investigation* berbasis kontekstual berhasil menuntaskan prestasi belajar peserta didik baik secara individual maupun secara klasikal pada batas KKM = 70 dan batas ketuntasan individu sebesar 75%. Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran dengan metode *Group Investigation* berbasis kontekstual secara nyata dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Besarnya pengaruh aktivitas terhadap prestasi sebesar 61,8%. Prestasi belajar peserta didik menggunakan BPD dengan metode *Group Investigation* berbasis kontekstual lebih tinggi dibandingkan prestasi belajar peserta didik yang diajar dengan pendekatan konvensional. Dari uraian di atas dapat diperoleh kesimpulan bahwa pengembangan BPD dengan metode *Group Investigation* berbasis kontekstual valid dan efektif.

Berdasarkan proses penelitian dalam mengembangkan BPD dengan metode *Group Investigation* berbasis kontekstual untuk menunjang pembelajaran matematika pada materi Segitiga SMP, untuk itu peneliti

memberikan saran, yaitu: (1) hasil penelitian ini merupakan gambaran dari satu kelas sampel, oleh karena itu BPD ini dapat diujicobakan lagi pada kelas-kelas lain yang mempunyai karakteristik yang sama/setara dengan kelas uji coba perangkat (kelas eksperimen) dengan variabel berbeda agar dapat diperoleh perangkat yang lebih baik, (2) untuk BPD yang lebih mampu mewakili pembelajaran dengan basis Kontekstual perlu dikembangkan lagi perangkat yang materinya dapat dengan metode *Group Investigation* berbasis kontekstual, (3) pengembangan perangkat pembelajaran seperti ini hendaknya juga dikembangkan untuk pokok bahasan lain dalam mata pelajaran matematika, karena terbukti dapat meningkatkan keaktifan dan keterampilan peserta didik, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. 2006. Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Badan Satuan Nasional Pendidikan.
- Hasegawa, J. 1997. Concept Formation of Triangles and Quadrilaterals In The Second Grade. *Educational Studies In Mathematics* **32**: 157-179.
- Powell, E.T. 1988. *Sampling*. Texas: The Texas A&M University System. Online.(Tersedia di

<http://learningstore.uwex.edu/assets/pdfs/G3658-3.PDF>).

Thiagarajan, S., Semmel, D.S., Semmel, M.I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children, A Source Book*. Blomington: Center of Inovation on Teaching the Handicapped Minnepolis Indiana University. (Tersedia di <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED090725.pdf> ) [8 September 2010].

Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.