

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIK
MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK SISWA SEKOLAH
MENENGAH PERTAMA DI KABUPATEN BANDUNG BARAT**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Matematika



Oleh:
DINI NURHAYATI
13510025

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA SEKOLAH TINGGI
KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (STKIP) SILIWANGI
BANDUNG 2017**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIK MELALUI
PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK SISWA SEKOLAH
MENENGAH PERTAMA DI KABUPATEN BANDUNG BARAT**

Oleh:

**Dini Nurhayati
13510025**

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH:

Pembimbing I

Pembimbing II

**Prof. H. E. T. Ruseffendi, Ph.D
NIDN 0424123401**

**Anik Yuliani, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0407088601**

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
STKIP SILIWANGI BANDUNG**

**Prof. H. E. T. Ruseffendi, Ph.D
NIDN 0424123401**

ABSTRAK

Dini Nurhayati (2017) “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematik melalui Pendekatan Kontekstual untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama Di Kabupaten Bandung Barat”.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan penalaran matematik siswa Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Bandung Barat. Salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematik siswa adalah dengan menggunakan pendekatan Kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa Sekolah Menengah Pertama yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa, menelaah implementasi langkah-langkah pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual, serta menelaah kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan penalaran. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain yang digunakan adalah desain kelompok kontrol pretes-postes. Populasi pada penelitian ini adalah siswa SMP di Kabupaten Bandung Barat, sedangkan sampel sekolahnya adalah SMP Budi Bakti Utama yang dipilih berdasarkan acak sekolah. Karena keterbatasan waktu dan materi yang diambil ada di kelas VII, maka peneliti mengambil kelas VII sebagai sampel penelitian. Sampel kelas diambil secara acak kelas dan diperoleh kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan VII E sebagai kelas kontrol. Sebelum dan sesudah pembelajaran, dilakukan tes, maka didapat data berupa skor kemampuan penalaran matematik, kemudian data skor kemampuan penalaran matematik tersebut dianalisis dengan statistik deskriptif dan inferensial dengan menggunakan uji non parametrik *Mann Whitney*. Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa dan implementasi pendekatan kontekstual sudah terlaksana. Adapun kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan penalaran ditemukan pada indikator soal menyusun pembuktian langsung dan tak langsung, dan penalaran generalisasi.

Kata Kunci: Kemampuan Penalaran Matematik, Pendekatan Kontekstual.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek dalam kehidupan yang memegang peranan penting. Suatu negara dapat mencapai sebuah kemajuan, jika pendidikan dalam negara kualitasnya baik. Tinggi rendahnya kualitas pendidikan baik pendidikan formal maupun nonformal dalam suatu negara dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor yang mempengaruhi pendidikan formal yang ada di sekolah bisa berasal dari siswanya, pengajarnya, sarana prasarannya, dan bisa juga karena faktor lingkungan.

Pembelajaran memegang peranan penting dalam membentuk siswa sebagai sumber daya manusia yang unggul untuk dapat berpikir dan bersikap kritis, logis dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan. Usaha untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut adalah dengan pembelajaran matematika. Hal ini senada dengan pendapat Ruseffendi (1991: 283), “.....aspek-aspek sikap dan kepribadian sebagai akibat dari pendidikan matematika itu misalnya teliti, cermat, logis, objektif, hemat, berminat dalam matematika, mengetahui kegunaan matematika dan sebagainya”.

Matematika bersifat deduktif artinya matematika sebagai sarana untuk berpikir secara deduktif. Untuk itu pengajaran matematika memerlukan cara pengajaran yang dapat mengembangkan penalaran siswa. Widiharto (Lesnawati, 2010: 8) menyatakan, “Kemampuan penalaran siswa tercermin melalui berpikir kritis, logis, sistematis, dan memiliki sifat objektif, jujur, disiplin dalam

memecahkan suatu masalah, baik dalam bidang matematika, bidang pelajaran, maupun dalam kehidupan sehari-hari”.

Menurut Susilawati (2012: 39), “Pembelajaran matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang membantu pelajar berpikir, dan mempertanggungjawabkan berpikirnya dalam memecahkan masalah. Pelajar berkeyakinan bila penyelesaian pemecahan masalah benar karena penalarannya sangat jelas membenarkannya”. Selanjutnya Fitriani (2013: 1) mengatakan, “Fakta di lapangan menunjukkan bahwa mulai siswa sekolah dasar hingga mahasiswa perguruan tinggi masih banyak yang merasa kurang percaya diri dalam ujian terutama dalam mata pelajaran matematika. Ini menunjukkan banyak siswa yang hanya menginginkan nilai maksimal bukannya yang optimal”.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk mencapai hasil pendidikan yang diharapkan adalah kemampuan penalaran matematik. Materi matematika dan penalaran matematik bagaikan dua buah sisi mata uang yang tidak dapat dipisahkan. Hal tersebut senada dengan Depdiknas (Sembiring, 2010: 26), “Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dilatih melalui belajar materi matematika”.

Menurut Shutter dan Pierce (Rohman, 2005: 17), “Penalaran sebagai terjemahan dari reasoning dapat didefinisikan sebagai proses pencapaian kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan”. Dengan demikian jelaslah bahwa penalaran sebagaimana yang dirumuskan Shutter dan Pierce, merupakan kegiatan, proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu

kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru berdasar pada beberapa pernyataan yang diketahui benar ataupun yang dianggap benar.

Mencermati begitu pentingnya kemampuan penalaran pada pembelajaran matematika maka siswa dituntut memiliki kemampuan ini. Namun rata-rata kemampuan penalaran siswa masih tergolong rendah sehingga menghambat tercapainya tujuan pembelajaran. Lemahnya kemampuan penalaran siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah realita pembelajaran matematika cenderung bersifat abstrak. Siswa hanya menghafal rumus dan langkah-langkah pengerjaan soal tanpa melibatkan daya nalar yang optimal. Rendahnya penalaran siswa dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Priatna (2012: 115), “ Kemampuan penalaran dan pemahaman siswa SMP masih tergolong rendah, masing-masing hanya sekitar 42% dan 50% dari skor ideal”.

Berdasarkan studi yang dilakukan Topik (2013: 3) di salah satu SMP yang ada di kabupaten Bandung Barat mengatakan bahwa masih ada beberapa siswa yang belum tuntas dalam pencapaian nilai KKM, nilai yang belum tuntas tersebut terdapat pada nilai ulangan harian. Wahyudi (Topik, 2013: 3) berpendapat bahwa salah satu yang ditemukan adalah siswa kurang memiliki kemampuan memahami dan mengenali konsep-konsep dasar matematika dan siswa kurang menggunakan daya nalarinya dalam menyelesaikan persoalan matematika yang diberikan.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dipandang dapat mengembangkan kemampuan penalaran matematik diantaranya pendekatan kontekstual. Pembelajaran Kontekstual merupakan suatu proses yang holistik yang bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajari

dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari (konteks pribadi, sosial, dan kultural) sehingga siswa memiliki pengetahuan/keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan/ditransfer dari suatu permasalahan/konteks ke permasalahan lainnya. Menurut Suherman (Sopiany, 2013: 23) “Pendekatan kontekstual adalah pembelajaran yang mengambil (menstimulasikan, menceritakan, berdialog, atau tanya jawab) kejadian pada dunia nyata kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat kedalam konsep yang dibahas.

Secara garis besar langkah-langkah penerapan kontekstual di kelas menurut Trianto (Hosnan, 2014: 269),

- (a) Kembangkan pemikiran bahwa siswa akan belajar lebih bermakna dengan bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan lainnya. (b) Laksanakan sejauh mungkin inkuiri untuk semua topik. (c) Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya. (d) Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok). (e) Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran. (f) Lakukan refleksi di akhir pertemuan. (g) Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Melalui pendekatan kontekstual diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan penalaran dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pemikiran tersebut maka penulis, mengadakan penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematik melalui Pendekatan Kontekstual untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Bandung Barat”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan kepada uraian masalah dan latar belakang masalah, rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Apakah pencapaian kemampuan penalaran matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa?
2. Apakah peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa?
3. Bagaimana gambaran implementasi pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual di kelas?
4. Kesulitan-kesulitan apa yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan penalaran matematik?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menelaah tentang:

1. Pencapaian kemampuan penalaran siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada menggunakan pembelajaran biasa.
2. Peningkatan kemampuan penalaran siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran biasa.
3. Gambaran implementasi pendekatan kontekstual.
4. Kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan penalaran matematik.

D. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan:

1. Bagi siswa, dapat mengembangkan kemampuan penalaran matematik sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa.
2. Bagi guru sebagai pertimbangan dalam memilih teknik pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan karakteristik mata pelajaran sekaligus sebagai peningkatan pengetahuan.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar pengembangan strategi pembelajaran yang kreatif dan dinamis dalam upaya mencapai standar proses pembelajaran.
4. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa.

E. Definisi Operasional

1. Kemampuan Penalaran

Kemampuan penalaran matematik adalah kemampuan berfikir menurut alur kerangka berfikir tertentu berdasarkan konsep atau pemahaman yang telah didapat sebelumnya, kemudian konsep saling berhubungan satu sama lain dan diterapkan dalam permasalahan sehingga didapatkan keputusan baru yang logis dan dapat dibuktikan kebenarannya.

1. Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan

mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil pengolahan data dan analisis data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Pencapaian kemampuan penalaran matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
2. Peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
3. Penerapan pendekatan kontekstual pada pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematik siswa karena dapat membuat pembelajaran lebih bermakna sehingga siswa dapat lebih mengerti dan memahami apa yang telah dipelajarinya selama proses pembelajaran.
4. Kesulitan-kesulitan dalam kemampuan penalaran matematik pada siswa ditemukan pada soal nomor tiga dengan indikator soal penalaran generalisasi dan soal nomor lima dengan indikator soal menyusun pembuktian langsung dan tak langsung.

B. Saran

1. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat dijadikan alternatif oleh guru dalam rangka meningkatkan kemampuan penalaran matematik siswa.

2. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk meneliti kemampuan matematik lainnya pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi tingkatannya karena dengan pendekatan dan model pembelajaran yang sesuai, maka kemampuan matematik siswa akan meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustine, G. (2014). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP Di Kota Cimahi dengan Menggunakan Strategi Kooperatif Tipe TwoStay-Two Stray*. Skripsi. STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Anjani, F. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Mts dengan Pendekatan Kontekstual melalui Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction*. Skripsi. STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Fitriani, M. (2013). *Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP yang Menggunakan Metode Demonstrasi dengan Metode Diskusi*. Skripsi STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Gandasasmita, Y. (2010). *Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Makalah STKIP: Tidak diterbitkan.
- Haq, S. A. (2014). *Pengaruh Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Negeri di Kota Cimahi*. Skripsi STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Hasanah, N. (2013). *Membangun Kepercayaan Diri Siswa melalui Pembelajaran Matematika Humanis*. Makalah: Disampaikan pada seminar di STKIP Siliwangi Bandung, 2013.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Hutajulu, Masta. (2010). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. Tesis. Program Studi Pendidikan Matematika Sekolah Pascasarjana UPI: Tidak diterbitkan.
- Khodijah, Nyayu. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Kusnandar (2007). *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Lesnawati (2010). *Perbandingan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah*. Skripsi. STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Mayasari (2010). *Perbandingan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa antara yang Pembelajarannya Menggunakan Strategi Think Talk Write (TTW) dengan yang Menggunakan Cara Biasa*. Skripsi. STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Priatna, A. (2012). *Statistika Pendekatan Matematika*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Putra, H. D. (2017). *Bagaimana Menganalisis Pencapaian Kemampuan Matematis?*. [Online]. Tersedia: <http://harry-dwi-putra-dosen-stkipsiliwangi.ac.id/materi/bagaimana-menganalisis-pencapaian>. (1 Juli 2017, 20.04)
- Rahmat (2016). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning*. Skripsi. STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Rohaeti, E. E. (2008). *Pembelajaran dengan Pendekatan Eksplorasi untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Disertasi. UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Rohman, (2005). *Penerapan Pendekatan Matematika Realistik pada Pembelajaran Lingkaran untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa*. Skripsi. UNLA. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Russeffendi, ET. (1991). *Pengantar kepada Pembantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Russeffendi, ET. (1993). *Statistika Dasar untuk Penelitian*. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, E.T. (2005). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Rusman (2010). *Model-model Pembelajaran*. Bandung: Tarsito.
- Rustandi, R. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning*. Skripsi STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.

- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Sembiring, T. (2010). *Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Pembelajaran Analitik Sintetik*. Tesis UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Sopiany, H.N. (2013). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project dengan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemahaman dan Keruangan Matematis Siswa SMP*. Tesis UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Suherman, E, dkk. (2001). *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Suherman, E, dkk. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA FPMIPA UPI.
- Sumarmo, U. (2012). *Evaluasi dalam Pembelajaran Matematika. (Bahan Ajar Perkuliahan Evaluasi dalam Pengajaran Matematika)*. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Suriasumantri, Jujun S. (1999). *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Sinar Harapan.
- Susilawati, W. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Bandung: Insan Mandiri.
- Thontowi, A. (1993). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Angkasa.
- Topik (2013). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Penalaran Matematis melalui Problem Based Learning (PBL) Siswa Sekolah Menengah Pertama*. [Online]. Tersedia: repository.unpas.ac.id/1507/138060023_Topik.docx.
- Uyanto, S. S. (2009). *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

