

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berpikir kreatif matematik merupakan sebuah kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa sekolah menengah. Hal tersebut dipertegas Sumarmo (Istianah, 2013) bahwa pentingnya keterampilan berpikir kritis dan kreatif dilatihkan kepada siswa didukung oleh visi pendidikan matematika yang mempunyai dua arah pengembangan, visi pertama pembelajaran matematika mengarah pada pemahaman konsep-konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan lain. Visi kedua mempunyai arti lebih luas, yaitu pembelajaran matematika memberikan kemampuan nalar yang logis, sistematis, kritis, dan cermat serta berpikir objektif dan terbuka, yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari serta untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah. Adapun Indikator Kemampuan berpikir kreatif meliputi empat kriteria, antara lain kelancaran, kelenturan, keaslian dalam berpikir dan elaborasi atau keteperrincian dalam mengembangkan gagasan Munandar (Azhari, 2013).

Menurut Sumarmo (Purwasih & Sariningsih, 2017) menjelaskan bahwa siswa dapat memperoleh kemampuan berpikir kreatif melalui pembelajaran matematika. Sejalan dengan Permendikbud No. 81A tahun 2013 tentang implementasi kurikulum pedoman umum pembelajaran dinyatakan bahwa untuk mencapai kualitas yang telah dirancang dalam dokumen kurikulum, kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip yang (1) berpusat pada peserta didik, (2)

mengembangkan kreativitas peserta didik, (3) menciptakan kondisi menantang dan menyenangkan, (4) bermuatan nilai, estetika, inestetika, logika, dan etika, dan (5) menyediakan pengalaman belajar beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode belajar yang efisien, kontekstual, menyenangkan, bermakna, dan efektif. Penyampaian berbagai ide yang berbeda dari sesama temannya merupakan suatu tindakan berpikir kreatif yang dapat muncul dari diri siswa melalui pengetahuan kognitif.

Menurut (Nurjaman & Sari, 2017) Kemampuan berpikir siswa tidak sama. Ada perbedaan dalam pola pikir siswa dari sekolah dengan kelas tinggi, sedang dan rendah, karena dari siswa kelas tinggi tersebut akan lebih baik dari siswa kelas sedang maupun rendah.

Pentingnya pengembangan kreativitas bagi siswa sekolah telah tertulis dalam tujuan pendidikan nasional Indonesia dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor. 22 tahun 2006 tentang standar isi khususnya untuk pembelajaran matematika. Akan tetapi pada praktek di lapangan pengembangan kreativitas masih terabaikan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Munandar (Rahman, 2012) bahwa pada beberapa kasus sekolah cenderung menghambat kreativitas, antara lain dengan mengembangkan kekakuan imajinasi. Kasus tersebut sampai saat ini masih terjadi dalam sistem belajar di Indonesia dikarenakan kurangnya perhatian terhadap masalah kreativitas dan penggaliannya khususnya dalam matematika.

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematik di satuan tingkat sekolah menengah dapat dilihat dari hasil study pendahuluan sebelum penelitian terhadap salah satu SMP di Kabupaten Bandung Barat, serta didukung oleh hasil observasi dan wawancara terhadap guru matematika lain, sehingga dapat disimpulkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dalam menyelesaikan masalah masih tergolong rendah, dapat dilihat dari ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang tidak sesuai dengan contoh soal yang diberikan oleh guru dan siswa begitu sangat kurang aktif dalam pembelajaran berlangsung. Sehingga sejalan dengan pendapat (Sugilar, 2013) bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa tidak dapat berkembang dengan baik apabila dalam proses pembelajaran guru tidak melibatkan siswa secara aktif dalam pembentukan konsep, metode pembelajaran yang digunakan di sekolah masih secara konvensional, yaitu pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Pembelajaran tersebut dapat menghambat perkembangan kreatifitas dan aktifitas siswa seperti dalam hal mengkomunikasikan ide dan gagasan. Sehingga keadaan ini tidak lagi sesuai dengan target dan tujuan pembelajaran matematika. Tujuan pembelajaran akan tercapai apabila perencanaan dan metode yang digunakan dapat mempengaruhi potensi dan kemampuan yang dimiliki peserta didik dan keberhasilan tersebut akan tercapai apabila peserta didik dilibatkan dalam proses berpikirnya.

Selain kemamapuan berpikir kreatif matematik yang tergolong rendah ternyata tingkat kepercayaan diri siswapun saat ini masih tergolong rendah, yang dapat dilihat dari rasa ketidakpercayaan diri siswa untuk mencoba menyelesaikan

masalah ketika pembelajaran berlangsung. Sejalan dengan (Hapsari, 2011) bahwa kepercayaan diri siswa masih rendah karena salah satu faktornya adalah rasional dan realistis. Menurut (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017) indikator dari rasa percaya diri yaitu; a) percaya pada kemampuan diri sendiri, b) bertindak mandiri mengambil keputusan, c) memiliki konsep diri yang positif, d) berani mengungkapkan pendapat. Oleh sebab itu, rasa percaya diri harus dimiliki dan dikembangkan pada setiap siswa.

Berdasarkan masalah diatas salah satu pendekatan matematika yang dapat diterapkan dalam mengantisipasi masalah yang timbul selama proses pembelajaran matematika yaitu melalui pendekatan *problem based laerning*. Dengan adanya pembelajaran melalui *problem based learning* diharapkan mampu menarik perhatian dan minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika.

Pendekatan *problem based larning* menurut (Nurbaiti, Irawati, & P, 2016) merupakan suatu model atau pendekatan pembelajaran yang prosesnya dengan cara membentuk kelompok kerja yang mendorong siswa untuk menemukan solusi terhadap suatu masalah, baik masalah fiktif yang di rancang oleh guru untuk melatih siswa ataupun masalah yang nyata kehidupan siswa dimana pemecahan masalah ini dapat dipikirkan secara bersama-sama sehingga dapat menghasilkan solusi dari permasalahan tersebut. Langkah-langkah pembelajaran dalam *Problem based learning* menurut (Rusmono, 2014) yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan

kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Dalam pembelajaran *problem based learning* menurut Moursund (Rusmono, 2014) memiliki kelebihan antara lain: 1) *Increased motivation* yakni meningkatkan motivasi belajar siswa, 2) *Increased problem solving ability* yakni meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, membuat siswa lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang bersifat kompleks, 3) *Improve library research skill* yakni siswa harus mampu secara cepat memperoleh informasi melalui sumber-sumber informasi, 4) *Increased collaboration* yakni siswa mengembangkan dan memperhatikan keterampilan komunikasi dengan cara kelompok kerja kooperatif, evaluasi siswa atau pertukaran informasi online.

Berkaitan dengan permasalahan di atas penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Pendekatan *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik dan Kepercayaan Diri Siswa SMP”

B. Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa ?

2. Apakah Kepercayaan Diri siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* lebih baik daripada pembelajaran biasa ?
3. Bagaimana implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* di kelas ?
4. Bagaimana kesulitan-kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal-soal matematik ?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Pencapaian dan Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* dibandingkan dengan pembelajaran biasa.
2. Kepercayaan Diri siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.
3. Gambaran implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Problem Based Learning*.
4. Kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal-soal berpikir kreatif matematik.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat baik secara langsung atau tidak.

1. Bagi guru
 - a. Memberi wawasan kepada guru tentang penggunaan pendekatan *Problem Based Learning* terhadap pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa.
 - b. Sebagai masukan pertimbangan untuk meningkatkan proses dan hasil belajar siswa dengan kemampuan berpikir kreatif matematik dan kepercayaan diri siswa.
2. Bagi siswa
 - a. Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dan siswa termotivasi untuk belajar matematika dengan lebih baik.
3. Bagi Pembelajaran Matematika Pada Umumnya

Melalui pembelajaran *Problem Based Learning* siswa dibiasakan mengerjakan soal dengan banyak jawaban benar atau banyak strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan pemahaman yang berbeda tentang istilah-istilah yang digunakan dan untuk memudahkan peneliti dalam menjelaskan apa yang sedang dibicarakan, maka beberapa istilah yang perlu didefinisikan secara operasional. Istilah-istilah tersebut adalah kemampuan berpikir kreatif, kepercayaan diri dan *problem based learning*.

1. Berpikir kreatif

Berpikir kreatif matematik adalah salah satu kemampuan berpikir dengan cara yang berbeda dan membangun ide-ide baru dalam memecahkan masalah untuk

mengukur berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir asli (*originality*), keterincian (*elaboration*).

2. Kepercayaan diri (*Self Confidence*)

Kepercayaan diri (*self confidence*); a) percaya kepada kemampuan sendiri, b) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, c) Memiliki konsep diri yang positif, d) Berani mengungkapkan pendapat.

3. Pendekatan *Problem Based Learning*

Langkah-langkah model *Problem Based Learning* (berbasis masalah) yaitu Orientasi siswa pada masalah, Mengorganisasi siswa untuk belajar, Membimbing penyelidikan individual dan kelompok, Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Studi Literatur

1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Berpikir kreatif dapat dikatakan sebagai pola berpikir yang didasarkan pada suatu cara yang mendorong kita untuk menghasilkan produk yang kreatif. Istilah kreativitas terkadang tidak dibedakan dengan istilah berpikir kreatif. Menurut Munandar (Rahman, 2012) menyatakan bahwa berpikir kreatif disebut juga berpikir divergen atau kebalikan dari berpikir konvergen. Berpikir divergen yaitu berpikir untuk memberikan macam-macam kemungkinan jawaban benar ataupun cara terhadap suatu masalah berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada jumlah dan kesesuaian. Sedangkan, berpikir konvergen yaitu berpikir untuk memberikan satu jawaban terhadap suatu masalah berdasarkan informasi yang diberikan.

Menurut Hariman (Fhadillah, 2016), “Berpikir kreatif adalah suatu pemikiran yang berusaha menciptakan gagasan yang baru. Berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau pemikiran yang baru”.

Berpikir kreatif merupakan kegiatan mental yang menghasilkan sesuatu yang baru hasil dari pengembangan. Hal ini sesuai dengan pendapat Coleman dan Hammen (Istianah, 2013) bahwa ”Berpikir kreatif adalah suatu kegiatan mental untuk meningkatkan kemurnian (*originality*) dan ketajaman pemahaman (*insight*)

dalam mengembangkan sesuatu (*generating*)”. Kemampuan berpikir kreatif berkenaan dengan kemampuan menghasilkan atau mengembangkan sesuatu yang baru, yaitu sesuatu yang tidak biasa yang berbeda dari ide-ide yang dihasilkan kebanyakan orang. Terdapat empat tahap dalam berpikir kreatif, yaitu; (1) *Exploring*, mengidentifikasi hal-hal apa saja yang ingin dilakukan dalam kondisi yang ada pada saat ini; (2) *Inventing*, melihat atau mereview berbagai alat, teknik, dan metode yang telah dimiliki yang mungkin dapat membantu dalam menghilangkan cara berpikir yang tradisional; (3) *Choosing*, mengidentifikasi dan memilih ide-ide yang paling mungkin untuk dilaksanakan; (4) *Implementing*, bagaimana membuat suatu ide dapat diimplementasikan.

Dari penjelasan para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah salah satu kemampuan berpikir dengan cara yang berbeda dan membangun ide-ide baru dalam memecahkan masalah untuk mengukur berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir asli (*originality*), keterincian (*elaboration*).

2. Kepercayaan Diri

Beberapa pakar mendefinisikan pengertian kepercayaan diri (*self confidence*) dalam ungkapan yang beragam, namun semuanya memuat ciri utama yang sama yaitu rasa percaya terhadap kemampuan dan perasaan dirinya.

Lauster (Hendriana et al., 2017) mengemukakan bahwa kepercayaan diri merupakan suatu sikap atau perasaan yakin atas kemampuan diri sendiri sehingga orang yang bersangkutan tidak terlalu cemas dalam tindakan tindakannya, dapat merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang disukainya, dan bertanggung jawab

atas tindakannya, hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, dapat menerima dan menghargai orang lain, memiliki dorongan untuk berprestasi serta mengenal kelebihan dan kekurangan dirinya. Percaya terhadap kemampuan diri ini akan mempengaruhi tingkat prestasi atau kinerja (*performance*) yang bersangkutan.

Pajares & Miller (Hendriana et al., 2017) berpendapat bahwa kepercayaan diri menyentuh hampir semua aspek kehidupan manusia, dalam berpikir secara produktif secara pesimis atau optimis bagaimana mereka memotivasi diri, kerawanan akan stress dan depresi dan keputusan yang dipilih. Perasaan yakin akan kemampuan diri sendiri yang mencakup penilaian dan penerimaan yang baik terhadap dirinya secara utuh, bertindak sesuai dengan apa yang diharapkan oleh orang lain sehingga individu dapat diterima oleh orang lain maupun lingkungannya. Penerimaan ini meliputi penerimaan secara fisik dan psikis. Perilaku yang menunjukkan keyakinan pada kemampuan dan penilaian diri sendiri sering muncul dalam berbagai situasi untuk menghasilkan kinerja yang lebih unggul.

Pengertian kepercayaan diri juga dikemukakan Bandura (Hendriana et al., 2017) yang mengatakan kepercayaan diri adalah rasa percaya terhadap kemampuan diri dalam menyatukan dan menggerakkan (memobilisasi) motivasi dan semua sumber daya yang dibutuhkan, dan memunculkannya dalam tindakan yang sesuai dengan apa yang harus diselesaikan, sesuai tuntutan tugas. Demikian pula, Rakhmat (Hendriana et al., 2017) mengemukakan bahwa kepercayaan diri atau keyakinan diri diartikan sebagai suatu kepercayaan terhadap diri sendiri yang

dimiliki setiap individu dalam kehidupannya, serta bagaimana individu tersebut memandang dirinya dengan mengacu pada konsep diri.

Yates (Hendriana et al., 2017) menjelaskan bahwa kepercayaan diri sangat penting bagi siswa agar berhasil dalam belajar matematika. Dengan adanya rasa percaya diri, maka siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika, sehingga pada akhirnya diharapkan prestasi belajar matematika yang dicapai juga lebih optimal.

Saran lain untuk mengembangkan kepercayaan diri, diajukan oleh kusnadi (Hendriana et al., 2017):

- a) Tanamkan keyakinan akan berhasil dalam kegiatan yang dilakukan;
- b) Berhenti untuk berdalih;
- c) Berpikir pada hal-hal yang baik atau berpikir positif dan jauhkan pikiran negatif seperti: kecemasan, kegagalan, dan gundah;
- d) Percaya akan kebesaran Pencipta, berpikir tentang kekuatan Tuhan;
- e) Temukan kelebihan kita, misalnya perasaan berharga dan memiliki nilai serta hindari rasa kekurangan;
- f) Jangan terlalu lama terbenam dalam kesedihan dan duka;
- g) Tumbuhkan harapan, jangan menyerah;
- h) Tumbuhkan semangat dan motivasi;
- i) Yakinkan bahwa segala kejadian adalah sesuatu yang harus dijalani;
- j) Hadapi kenyataan hidup;
- k) Hadapi kenyataan hidup;
- l) Pahami kesusahan dan penderitaan yang dialami sebagai modal kesuksesan esok hari;
- m) Yakinkan bahwa kita sendirian;
- n) Perbaiki diri;
- o) Tumbuhkan kesabaran;
- p) Berdoa;
- q) Berserah diri kepada Pencipta (Tuhan).

Berdasarkan pendapat yang telah diuraikan, dapat dirangkumkan indikator utama rasa percaya diri sebagai berikut: a) percaya kepada kemampuan sendiri, b)

Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, c) Memiliki konsep diri yang positif, d) Berani mengungkapkan pendapat.

3. Pendekatan *Problem Based Learning*

(Amir, 2010) menjelaskan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* adalah pendekatan yang menggunakan masalah dalam kehidupan nyata sebagai bahan dalam proses pembelajaran. *Problem Based Learning* adalah kurikulum dan proses pembelajaran dalam kurikulumnya dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim.

Dalam pembelajaran berbasis masalah, guru tidak lagi berperan sebagai pusat pemberi informasi, tetapi guru berperan sebagai fasilitator yang pusat pemberi informasi, tetapi guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk melakukan tahap demi tahap secara optimal. Seperti yang disampaikan oleh Tan (Rusman, 2011) Pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam *problem based learning*, kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memperdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Pendekatan pembelajaran berbasis masalah memiliki manfaat yang dapat memberikan dampak positif terhadap hasil pembelajaran , seperti yang diungkapkan oleh Smith (Amir, 2010) yaitu: “Menjadi lebih ingat dan meningkatkan pemahamannya atas materi ajar, meningkatkan fokus pada pengetahuan yang

relevan, mendorong untuk berpikir, membangun kerja tim, kepemimpinan dan keterampilan sosial, membangun kecakapan belajar serta memotivasi pembelajaran”.

Dalam proses pembelajaran siswa tak hanya harus mampu menjawab soal melainkan harus mampu menguasai pembelajaran yang sedang dipelajari sehingga proses pembelajaran akan terasa lebih bermakna. (Rusman, 2011) mengemukakan bahwa: “Penguasaan isi belajar dari disiplin heuristik dan pengembangan keterampilan pemecahan masalah. Pembelajaran berbasis masalah juga berhubungan dengan belajar tentang kehidupan yang lebih luas, keterampilan memaknai informasi kolaboratif dan belajar tim dan keterampilan berpikir reflektif dan evaluasi”.

Sejalan dengan pendapat Rusman, Menurut Smith (Amir, 2010): “Manfaat dalam menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* yaitu menjadi lebih ingat dan meningkat pemahamannya atas materi ajar, meningkatkan fokus pada pengetahuan yang relevan, mendorong untuk berpikir, membangun kerja tim, kepemimpinan dan keterampilan sosial, membangun kecakapan belajar serta memotivasi pembelajaran”.

Dengan proses pemecahan masalah matematis yang disajikan dalam PBL maka siswa dilatih tidak hanya mampu menyelesaikan soal-soal matematika secara teori tetapi mampu mengaplikasikan dalam kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan pendapat (Suyadi, 2013) menyatakan "Strategi pembelajaran berbasis masalah mengusung gagasan utama bahwa tujuan pembelajaran dapat tercapai jika kegiatan pendidikan dipusatkan pada tugas-tugas atau permasalahan

yang otentik, relevan dan dipresentasikan dalam suatu konteks. Dengan kata lain, tujuan pendidikan adalah memecahkan problem-problem kehidupan". (Susilawati, 2014) menyatakan "pembelajaran melalui pendekatan *Problem Based Learning* merupakan suatu rangkaian pendekatan kegiatan belajar yang diharapkan dapat memberdayakan siswa untuk menjadi seorang individu yang mandiri dan mampu menghadapi setiap permasalahan dalam hidupnya dikemudian hari". Kemudian (Rusman, 2011) mengemukakan bahwa "Dalam proses PBL, siswa belajar bahwa bekerja dalam tim dan kolaborasi itu penting untuk mengembangkan proses kognitif yang berguna untuk meneliti lingkungannya, memahami permasalahan, mengambil dan menganalisis data penting dan mengelaborasi solusi". Setiap pembelajaran dengan *problem based learning* selalu diawali dengan permasalahan. Tahapan proses pemecahan masalah digunakan sebagai kerangka atau panduan dalam proses pembelajaran PBL (Fatimah, 2012). Pendapat tersebut diperkuat oleh Pusdiklatkes (Wulandari & Surjono, 2013) bahwa belajar berdasarkan masalah atau PBL adalah suatu proses pembelajaran yang diawali dari masalah-masalah yang ditemukan dalam suatu lingkungan pekerjaan.

Karakteristik *Problem Based Learning* (PBL) Berdasarkan teori yang dikembangkan Barrow (Lidinillah, 2017) menjelaskan karakteristik dari *problem based learning*, yaitu:

1. Proses pembelajaran lebih menitik beratkan kepada siswa sebagai orang belajar. Oleh karena itu teori konstruktivisme dapat mendorong siswa untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri.

2. Masalah yang disajikan yaitu masalah yang otentik, sehingga siswa dengan mudah memahami masalah.
3. Dalam proses pemecahan masalah mungkin siswa belum mengetahui dan memahami semua pengetahuannya, sehingga siswa berusaha untuk mencari sendiri melalui sumbernya baik itu dari buku atau informasi lainnya.
4. Agar terjadi interaksi secara kolaboratif, maka PBL dilaksanakan dalam kelompok kecil. Kelompok tersebut dibuat menuntut pada pembagian tugas dan penetapan tujuan yang jelas.
5. Pada pelaksanaan PBL guru hanya berperan sebagai fasilitator. Akan tetapi guru harus selalu memantau perkembangan aktivitas siswa dan mendorong siswa agar mencapai target yang hendak dicapai.

Arends (Haryanto & Sumarmo, 2014) mengemukakan langkah-langkah (*Problem Based Learning*) yaitu : 1) Orientasi peserta didik kepada masalah yaitu guru menyampaikan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik (bahan dan alat) apa yang diperlukan bagi menyelesaikan masalah. Memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam memecahkan masalah yang dipilih. 2) Mengorganisasikan peserta didik yaitu guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. 3) mendukung kelompok inestigasi yaitu guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai. Melaksanaan sksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya yaitu Membantu peserta didik dalam merencanakakn dan menyiapkan karya yang sesuai, seperti laporan , model dan berbagai tugas dengan teman. 5) Menganalisa

dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yaitu Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau meminta kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja. Kelebihan pendekatan *Problem Based Learning*.

Pembelajaran *problem based learning* menurut (Wulandari, 2016) memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan model pembelajaran yang lainnya, diantaranya sebagai berikut:

1. Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk memenuhi isi pelajaran.
2. Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan bagi siswa.
3. Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
4. Pemecahan masalah dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan sehari-hari,
5. Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dari bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
6. Pemecahan masalah pada dasarnya merupakan cara berpikir dan suatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku.
7. Pemecahan masalah dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa.
8. Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.

9. Pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan pada siswa yang mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
10. Pemecahan masalah dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Menurut (Wulandari, 2016) model pembelajaran *problem based learning* juga memiliki beberapa kekurangan dalam penerapannya diantaranya sebagai berikut:

1. Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak memiliki kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba lagi.
2. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui *problem based learning* membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
3. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar yang mereka ingin pelajari.

B. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
2. Kepercayaan diri matematik siswa SMP yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

BAB III

METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Dalam penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* dan kelas kontrol memperoleh pembelajaran biasa. Desain penelitian yang digunakan adalah desain kelompok *pretest-posttest* yang melibatkan dua kelas dan pengambilan sampel dilakukan secara acak kelas. Desain penelitian menurut Ruseffendi (2010:50) digambarkan sebagai berikut:

A 0 X 0

A 0 0

Keterangan:

A : Pengambilan sampel secara acak kelas

0 : Soal *Pretest* = Soal *Posttest* (Tes kemampuan berpikir kreatif)

X : Pembelajaran matematika dengan pendekatan *Problem Based Learning*

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP kelas VII di kabupaten Bandung Barat yang karakteristiknya memiliki kemampuan berpikir kreatif matematik yang rendah. Siswa SMP kelas VII di Kabupaten Bandung Barat tersebut dipilih secara acak dan terpilih SMP Negeri 3 Ngamprah yang karakteristiknya sama dengan karakteristik populasi. Sampel dalam penelitian ini

dipilih dua kelas secara acak, dimana kelas VII-I menjadi kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran matematika dengan pendekatan PBL dan kelas VII-H menjadi kelas kontrol yang diberi pembelajaran langsung.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan nontes. Untuk tes soal kemampuan berpikir kreatif matematik sebanyak 5 butir soal dan non tes berupa angket dengan memuat 20 pertanyaan positif dan negatif. Instrumen ini dikembangkan sendiri oleh peneliti, karena peneliti memberikan soal sesuai dengan keadaan siswa dan sesuai dengan materi yang telah disampaikan sehingga diharapkan hasilnya lebih signifikan. Agar instrumen itu baik akan diujicobakan terlebih dahulu di kelas yang setingkat lebih tinggi dan di SMP Negeri yang serupa. Soal-soal tersebut dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing.

Adapun rubrik pensekoran yang digunakan dalam menilai kemampuan berpikir kreatif matematik yang dimodifikasi dari Boach (Mulyaningsih, 2016) seperti yang disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 3.1
Pensekoran Kemampuan berpikir kreatif Matematik

Aspek yang Diukur	Respon Siswa terhadap soal atau Masalah	Skor
Elaborasi (<i>Elaboration</i>)	Tidak menjawab atau memeberikan jawaban yang salah	0
	Terdapat kesalahan dalam jawaban dan dtidak disertai perincian	1
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai perincian yang kurang detil	2
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai perincian yang rinci	3
	Memberi jawaban yang benar dan rinci	4
Kelancaran	Tidak menjawab atau memberikan ide yang tidak relevan	0

(Fluency)	Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan pemecahan masalah	1
	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi penyesuaiannya salah	2
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi jawabannya masih salah	3
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyesuaiannya benar dan jelas	4
Keluwesannya (Flexibility)	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semua salah	0
	Memberikan jawaban hanya satu cara tetapi memberi jawaban yang salah	1
	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	3
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam), proses perhitungan dan hasilnya benar	4
Keasliannya (Originality)	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah	0
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami	1
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai	2
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah	3
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasilnya benar.	4

Menurut (Ruseffendi, 2010), "Dalam melakukan uji coba instrumen, terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan, yaitu melihat validitas instrumen, melihat reliabilitas instrumen, melihat tingkat kesukaran instrumen, dan melihat daya pembeda instrumen". Berikut uraian mengenai kegiatan tersebut:

1. Validitas

Validitas adalah tingkat ketepatan soal dalam mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini yang dilihat adalah validitas isi. Rumus yang digunakan untuk menguji validitas tiap butir soal adalah rumus korelasional product moment Karl Pearson (Ruseffendi, 2010), yaitu:

$$R_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien validitas tes

X : Skor tiap butir soal

Y : Skor total

N: Jumlah peserta tes

Kriteria validitas menurut Guilford (Ruseffendi, 2010), yaitu:

Tabel 3.2
Klasifikasi Validitas Instrumen

Besarnya r_{xy}	Tingkat Validitas
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi (Sangat Baik)
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi (baik)
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Rendah (cukup)
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah dan kurang
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Valid

Berdasarkan hasil perhitungan signifikan validitas soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang terdiri dari 8 butir soal uraian dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 3.3
Hasil Perhitungan Validitas Soal

No soal	Validitas	Interpretasi
1	0,60	Sedang
2	0,56	Sedang
3	0,49	Sedang
4	0,58	Sedang
5	0,64	Sedang
6	0,84	Tinggi
7	0,71	Tinggi
8	0,70	Sedang

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan instrumen dalam mengukur atau ketetapan siswa dalam menjawab instrumen tersebut. untuk mengetahui reliabilitas tes tipe uraian digunakan rumus (Chotimah, 2014):

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Koefesien reliabilitas tes

n = Banyaknya Butir Soal

$\sum S_i^2$ = Jumlah varian setiap butir

S_t^2 = Varian skor total

Klasifikasi mengenai besarnya koefisien reliabilitas menurut Guilford (Ruseffendi, 2010), sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
0,00-0,20	Kecil
0,20-0,40	Rendah
0,40-0,70	Sedang
0,70-0,90	Tinggi
0,90-1,00	sangat tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan Reliabilitas soal disajikan pada tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.5
Hasil Perhitungan Reliabilitas

No Soal	S	st ²	r ₁₁	Interpretasi
1	0,571	18,692	0,786	Tinggi
2	0,222			
3	0,480			
4	0,291			
5	1,041			
6	0,804			
7	1,06217			
8	1,37037			
	5,843			

3. Daya Pembeda

Daya pembeda suatu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dan siswa yang tidak bisa menjawab soal. Untuk mengetahui daya pembeda instrumen ini rumus yang digunakan menurut jauhara dan zauhari (Rohaeti, 2008), sebagai berikut:

$$DP = \frac{J B_A - J B_B}{J S_A - SMI}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

JB_A : Jumlah skor dari kelas atas

JB_B : Jumlah skor dari kelas bawah

JS_A : Jumlah siswa kelas atas = jumlah siswa kelas bawah (27,5% dari jumlah seluruh peserta tes)

SMI : Skor maksimum ideal

Klasifikasi daya pembeda menurut (Suherman, 2003), sebagai berikut:

Tabel 3.6
Klasifikasi Daya Pembeda Instrumen

Daya Pembeda	Evaluasi Butiran Soal
$DP \leq 0,00$	Sangat baik
$0,00 < DP \leq 0,20$	Kurang
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda instrumen tes untuk tiap butir soal selengkapnya ditunjukkan pada tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.7
Daya Pembeda Tiap Butir Soal

No Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,22	Cukup
2	0,09	Kurang
3	0,16	Kurang
4	0,16	Kurang
5	0,44	Baik
6	0,47	Baik
7	0,44	Baik
8	0,53	Baik

4. Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran digunakan untuk melihat tingkat kesukaran soal. Soal yang tingkat kesukarannya sedang dianggap sebagai soal yang paling baik. Rumus yang digunakan untuk menghitung indeks kesukaran menurut (Chotimah, 2014) sebagai berikut:

$$IK = \frac{J_{B_A} + J_{B_B}}{2 J_{S_A} \cdot SMI}$$

Keterangan:

IK: Indeks kesukaran

JB_A : Jumlah skor dari kelas atas

JB_B : Jumlah skor dari kelas bawah

JS_A : Jumlah siswa kelas atas = jumlah siswa kelas bawah

(27,5% dari jumlah seluruh peserta tes)

SMI : Skor maksimum ideal

Klasifikasi indeks kesukaran menurut (Suherman, 2003), sebagai berikut:

Tabel 3.8
Klasifikasi Indeks Kesukaran Instrumen

Besarnya IK	Interpretasi
$IK = 0,00$	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Soal mudah
$IK > 1,00$	Soal terlalu mudah

Hasil perhitungan indeks kesukaran tiap butir soal kemampuan berpikir kreatif matematik siswa selengkapnya ditunjukkan pada tabel 3.9 sebagai berikut:

Tabel 3.9
Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal

No Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	0,734	Mudah
2	0,734	Mudah
3	0,484	Sedang
4	0,516	Sedang
5	0,406	Sedang
6	0,297	Sukar
7	0,500	Sedang
8	0,359	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, menunjukkan bahwa interpretasi bervariasi yakni soal sedang dan soal sukar. Hal ini dikarenakan soal yang digunakan adalah soal berpikir kreatif yang tidak rutin dikerjakan oleh siswa.

D. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah persiapan yang dilakukan sebelum penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Berkunjung ke sekolah untuk melihat apakah kemampuan siswa dalam kelas-kelas itu serupa atau tidak,
- b. Memilih kelompok eksperimen dan kontrol secara acak kelas. Bila tidak diperbolehkan, penelitian dipindahkan ke SMP lain,
- c. Menyusun bahan ajar yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- d. (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS),
- e. Membuat instrumen penelitian,
- f. Melakukan uji coba instrument

2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol,
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol,
- c. Memberikan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap Evaluasi

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap evaluasi adalah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data hasil penelitian,
- b. Mengolah data ha-sil penelitian,
- c. Menganalisis data hasil penelitian,
- d. Menyusun kesimpulan hasil penelitian.

E. Teknik Pengolahan Data

Prosedur pengolahan data yang digunakan adalah rata-rata. Uji rata-rata digunakan untuk melihat perbedaan prestasi antara siswa yang pembelajaran matematikanya dengan pendekatan *problem based learning* dengan siswa yang pembelajaran matematikanya dengan menggunakan pembelajaran biasa.

Data hasil penelitian ini diolah dan dianalisis dengan menggunakan SPSS 22 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data pretes dan postes bertujuan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidaknya. Dalam uji normalitas ini digunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* dengan tarafsignifikansi 0,05.

Hipotesis yang digunakan yaitu:

H_0 : Sampel berdistribusi normal.

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal.

Kriteria uji normalitas menurut Uyanto (2009:40) yaitu:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

2. Uji Homogenitas Varians

Jika kedua kelompok berdistribusi normal, pengujian dilanjutkan dengan menguji homogenitas varians. Pengujian homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah varians pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol homogen atau tidak dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hipotesis yang digunakan yaitu:

$H_0 : \sigma_e^2 = \sigma_k^2$, varians kedua kelompok homogen.

$H_1 : \sigma_e^2 \neq \sigma_k^2$, varians kedua kelompok tidak homogen.

Kriteria pengujian menurut Uyanto (2009:40) yaitu:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

3. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Uji perbedaan dua rata-rata bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan antara dua sampel. Jika data memenuhi asumsi distribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka pengujian dilakukan dengan uji-t, yaitu *Independen Sampel t-Test* dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : m_1 \leq m_2$ (Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kreatif matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* dengan yang menggunakan pembelajaran biasa).

$H_a : m_1 > m_2$ (Terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kreatif matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* dengan yang menggunakan pembelajaran biasa).

Kriteria uji-t menurut Uyanto (2009:40) sebagai berikut:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

4. Analisis Data Gain Ternormalisasi

Analisis data gain dilakukan untuk mengetahui kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan *problem based learning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa. Adapun rumus yang digunakan menurut Meltzer (Husna, Ikhsan, & Fatimah, 2013) yaitu:

$$\text{Indeks gain (g)} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor maksimum ideal} - \text{skor pretes}}$$

Klasifikasi gain ternormalisasi menurut Meltzer (Husna et al., 2013), sebagai berikut:

Tabel 3.10
Klasifikasi Gain (g)

Besarnya Gain (g)	Interpretasi
$(g) \geq 0,70$	Tinggi
$0,70 > (g) \geq 0,30$	Sedang
$0,30 > (g)$	Rendah

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dengan menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen dan menggunakan pembelajaran biasa pada kelas kontrol dengan materi segiempat dan segitiga di kelas VII SMPN 3 Ngamprah. Data yang berasal pretes dan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematik dan Kepercayaan diri siswa. Sebagai gambaran awal disajikan deskripsi kedua yang sudah diberikan pretes dan postes dalam tabel berikut:

Tabel 4.1
Deskripsi Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Variabel	Statistik	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
		Pretes	Postes	N-gain	Pretes	Postes	N-gain
KBK	N	34	34	34	34	34	34
	$\bar{X}$	5,41	16,94	24,68	4,76	14,12	21,82
	(%)	27,06	79,56	24,68	23,82	72,5	21,82
	S	1,78	1,46	0,08	2,18	1,56	0,08
	SMI	20	20	20	20	20	20
KD	N		34			34	
	$\bar{X}$		51,03			50,12	
	(%)		63,79			62,65	
	S		2,08			1,04	
	SMI		2720			2720	

Keterangan:

$\bar{X}$: Rata-rata

S : Simpangan baku

N : Jumlah Siswa
SMI : Skor maksimum ideal
KBK : Kemampuan Berpikir Kreatif
KD : Kepercayaan Diri.

Bersasarkan Tabel 4.1 diperoleh rata-rata hasil pretes kemampuan berpikir kreatif matematik kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan jumlah 34 siswa untuk pretes kelas eksperimen yaitu sebanyak 5,41, dengan presentase 27,06% dan untuk kelas kontrol yaitu 4,76, dengan presentase 23,82%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal berpikir kreatif matematik siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan berpikir kreatif yang tidak jauh berbeda sebelum diberikan perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen menggunakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem based learning* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa. Pada kelas eksperimen rata-rata siswa memperoleh pretes kemampuan berpikir kreatif yaitu 27,06% terdapat peningkatan pada postes atau setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem based learning* yaitu 16,94 dengan presentase 79,56% dan pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran biasa adalah 14,12 dengan presentase 72,5%.

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning* mengalami presentase yang lebih besar daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa. Selanjutnya dari data tersebut juga diperoleh simpangan baku untuk data N-gain kelas eksperimen adalah 0,08 dan pada kelas kontrol sebesar

0,08, yang artinya pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol data N-gainnya sama-sama menyebar.

Hasil skor rata-rata postes kepercayaan diri diperoleh skor rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan jumlah masing-masing 34 siswa baik kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 51,03 dengan presentase 63,79 untuk kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran pendekatan *Problem based learning* dan 50,12 dengan presentase 62,65 untuk kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pencapaian kepercayaan diri kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran pendekatan *Problem based learning* lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa. Berdasarkan analisis data tersebut, menunjukkan bahwa secara umum pada kelas eksperimen kemampuan berpikir kreatif matematik dan kepercayaan diri siswa lebih baik daripada kelas kontrol.

Berdasarkan data di atas, untuk menguji kebenarannya, maka dilakukan perhitungan statistik untuk pretes, postes pada kemampuan berpikir kreatif matematik dengan melakukan uji normalitas, uji homogenitas, uji signifikansi perbedaan dua rata-rata dan uji n-gain ternormalisasi dan kepercayaan diri dengan melakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji signifikansi perbedaan dua rata-rata. Analisis data bertujuan untuk menguji hipotesis:

1. Pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

2. Kepercayaan diri matematik siswa SMP yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

1. Analisis Data Pretes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Untuk mengetahui bahwa rata-rata kemampuan awal kedua kelas tidak terlalu jauh berbeda, maka dilakukan uji signifikansi perbedaan rata-rata hasil pretes kemampuan berpikir kreatif matematik. Sebelum melakukan uji signifikansi perbedaan rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Setelah diketahui gambaran dari hasil skor tes awal kedua kelas, langkah selanjutnya adalah melakukan uji normalitas terhadap skor pretes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas data yang dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 22 dan menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* untuk mengetahui sebaran data pada setiap kelompok dengan hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian menurut (Uyanto, 2009) yaitu:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji normalitas pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.2
Tes Normalitas Data Pretes

Kelas		<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			Kesimpulan
		N	Signifikan	Keterangan	
Pretes	Eksperimen	34	0,049	H ₀ ditolak	Tidak Normal
	Kontrol	34	0,004	H ₀ ditolak	Tidak Normal

Berdasarkan Tabel 4.2 dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh signifikansi terlihat bahwa pada kelas eksperimen sebesar 0,049 dan kelas kontrol sebesar 0,004. Kedua nilai tersebut tidak memenuhi kriteria pengujian uji normalitas yaitu lebih signifikansi $> 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal, maka akan dilanjutkan dengan uji nonparametrik yaitu uji *Mann-Whitney*.

b. Uji *Mann-Whitney*

H₀ : $m_1 \leq m_2$ (Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kreatif matematik awal siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* dengan yang menggunakan pembelajaran biasa).

H_a : $m_1 > m_2$ (Terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kreatif matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* dengan yang menggunakan pembelajaran biasa).

Keterangan:

m_1 = Median skor pretes kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning*.

m_2 = Median skor pretes kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa.

Kriteria pengujian menurut (Uyanto, 2009) yaitu:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berikut hasil pengolahan data uji *Mann Withney* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berbantuan softwae IBM SPSS statistics 22 yang disajikan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3
Uji Nonparametrik (*Mann-Whitney*)

<i>Mann-Whitney</i>		keterangan
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,232	H_0 diterima

(diambil dari output SPSS 22)

Berdasarkan Tabel 4.3 terlihat bahwa pada tabel Signifikansi sebesar 0,232. Nilai tersebut memenuhi kriteria pengujian yaitu signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima. Sehingga diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perbedaan secara signifikansi kemampuan awal pada kemampuan berpikir kreatif matematik antara kelas yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Problem Based Learning* dengan kelas yang menggunakan pembelajaran biasa.

2. Analisis Data Postes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

a. Uji Normalitas

Setelah diketahui gambaran skor akhir dari kedua kelas, langkah selanjutnya adalah melakukan uji normalitas terhadap skor postes siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan *software*

SPSS 22 dan menggunakan uji kolmogorov-Smirnov untuk mengetahui sebaran data pada setiap kelompok. Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian menurut (Uyanto, 2009) yaitu:

Jika signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji normalitas postes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.4
Tes Normalitas Data Postes

Kelas		Kolmogorov-Smirnov			Kesimpulan
		N	Signifikan	Keterangan	
Postes	Eksperimen	34	0,081	H_0 diterima	Normal
	Kontrol	34	0,093	H_0 diterima	Normal

Berdasarkan Tabel 4.4 dengan uji kolmogorov-Smirnov diperoleh signifikansi terlihat kelas eksperimen sebesar 0,081 dan kelas kontrol sebesar 0,093. Nilai tersebut memenuhi kriteria signifikansi $> 0,05$ sehingga postes kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Sehingga dilanjutkan dengan uji homogenitas.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk memenuhi varians kedua kelas sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan jika kedua data berhasil dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas kedua kelas dilakukan dengan

menggunakan software SPSS 22, dengan taraf signifikansi 0,05. Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : Varians Kedua Kelompok Homogen

H_1 : Varians kedua kelompok tidak homogen

Kriteria uji normalitas menurut (Uyanto, 2009) sebagai berikut:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji homogenitas varians postes eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4.5
Tes Uji Homegenitas Varians

Kelas		N	Signifikan	Keterangan	Kesimpulan
Postes	Eksperimen	34	0,865	H_0 diterima	Homogen
	Kontrol	34			

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi untuk kedua kelas lebih dari 0,05 yaitu 0,865 yang artinya H_0 diterima atau dengan kata lain varians kemampuan berpikir kreatif matematik kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang bervarians homogen.

c. Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata

Uji Signifikansi dua rata-rata bertujuan mengetahui ada tidaknya perbedaan dua rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematik siswa antara yang pembelajaran menggunakan pendekatan problem based laerning dengan pembelajaran biasa. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS 22 dengan taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan hasil

perhitungan sebelumnya diperoleh bahwa skor postes kemampuan berpikir kreatif matematik kedua kelas berdistribusi normal dan mempunyai varians homogen.

Hipotesis dalam pengujian ini dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik awal siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* tidak lebih baik atau sama dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa).

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ (Pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa).

Kriteria pengujian menurut (Uyanto, 2009) yaitu:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji signifikansi dua rata-rata postes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.6
Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata

Kelas		N	Signifikan	Keterangan
Postes	Eksperimen	34	0,000	H_0 ditolak
	Kontrol	34		

Berdasarkan Tabel 4.6 diperoleh signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah $0,000 \leq 0,05$. Karena signifikansi kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak. Artinya dapat disimpulkan bahwa pencapaian kemampuan berpikir kreatif

matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem based learning* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa.

3. Analisis Data N-Gain Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

a. Uji Normalitas

Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian menurut (Uyanto, 2009) yaitu:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Adapun hasil uji normalitas data N-Gain kelas eksperimen dan data gain ternormalisasi kelas kontrol.

Tabel 4.7
Tes Normalitas Data N-Gain

Kelas		Kolmogorov-Smirnov			Kesimpulan
		N	Signifikan	Keterangan	
N-Gain	Eksperimen	34	0,034	H_0 ditolak	Tidak normal
	Kontrol	34	0,038	H_0 ditolak	Tidak normal

Berdasarkan Tabel 4.7, dengan uji kolmogorov-smirnov diperoleh nilai signifikansi terlihat kelas eksperimen sebesar 0,034 dan kelas kontrol sebesar 0,038. Nilai tersebut tidak memenuhi kriteria signifikansi $> 0,05$ sehingga N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Sehingga dilanjutkan dengan uji *mann withney*.

b. Uji *Mann-whitney*

$H_0 : m_1 \leq m_2$ (Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik awal siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* tidak lebih baik atau sama dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa).

$H_1 : m_1 > m_2$ (Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa).

Kriteria pengujian menurut (Uyanto, 2009) yaitu:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berikut hasil pengolahan data uji *Mann Whitney* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada data n-gain berbantuan software IBM SPSS *statistics* 22 yang disajikan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8
Uji Nonparametrik (*Mann-Whitney*) Data N-Gain

<i>Mann-Whitney</i>		Keterangan
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000	H_0 ditolak

(diambil dari output SPSS 22)

Berdasarkan Tabel 4.8 terlihat bahwa pada tabel Sig. (*2tailed*) sebesar 0,000. Sehingga untuk uji satu pihak yang dapat dibagi dua (uyanto, 2009) . berdasarkan hal tersebut maka $\frac{0,000}{2} = 0,000$ sehingga signifikansi menjadi $0,000 < 0,05$ maka diperoleh kesimpulan bahwa H_0 ditolak artinya, sehingga diperoleh hasil bahwa

peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik antara kelas yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

4. Analisis Data Postes Kepercayaan Diri

Data postes kepercayaan diri diperoleh dengan memberikan non tes berupa angket setelah memberikan perlakuan. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah pencapaian kepercayaan diri siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Pengujian pertama pada data postes kepercayaan diri adalah uji normalitas data kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas dan uji perbedaan dua rata-rata.

a. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas data postes kepercayaan diri dilakukan dengan bantuan *software SPSS 22* dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian menurut (Uyanto, 2009) yaitu:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Berikut adalah data hasil uji normalitas data postes kepercayaan diri kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.9
Uji Normalitas Data Postes Kepercayaan Diri

Kelas		Kolmogorov-Smirnov			Kesimpulan
		N	Signifikan	Keterangan	
Postes	Eksperimen	34	0,000	H ₀ ditolak	Tidak normal
	Kontrol	34	0,000	H ₀ ditolak	Tidal normal

Berdasarkan Tabel 4.10 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen sebesar 0,000. maka kurang dari 0,05 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,000 maka lebih dari 0,05 dengan kata lain kelas eksperimen tidak berdistribusi normal dan kelas kontrol berdistribusi normal. Karena salah satu tidak berdistribusi normal, maka akan dilanjutkan dengan uji non-parametrik *Mann-Whitney*.

b. Uji *Mann-Whitney*

H₀ : $m_1 \leq m_2$ (Kepercayaan Diri siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* kurang dari atau sama dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa).

H_a : $m_1 > m_2$ (Kepercayaan Diri siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa).

Kriteria pengujian menurut (Uyanto, 2009) yaitu:

Jika $P\text{-Value} \geq 0,05$ maka H₀ diterima

Jika $P\text{-Value} < 0,05$ maka H₀ ditolak

Berikut ini adalah hasil uji perbedaan dua rata-rata dari data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.10
Hasil uji Signifikansi (Mann-Withney) Data Postes

<i>Mann-Withney</i>		Keterangan
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,112	H ₀ diterima

(diambil dari output SPSS 22)

Berdasarkan data pada Tabel 4.11 tes statistik Sig. (2-tailed) diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,112 nilai lebih dari 0,05 maka H_0 diterima, artinya kepercayaan diri belajar siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem based leaning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

5. Deskripsi Skala Sikap dengan Menggunakan Pendekatan Problem Based Learning

Skala sikap (angket kepercayaan diri) diberiakn baik kepada kelas eksperimen maupun kepada kelas kontrol, angket tersebut terdiri dari 20 pernyataan dengan 4 pilihan jawaban yaitu SS, S, TS, dan STS yang terdiri dari 4 indikator. Setelah melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, angket tersebut diberikan kemudian hasil angket tersebut dihitung dengan menggunakan *Ms Excel*.

Berikut adalah tabel deskriptif skala sikap kepercayaan diri kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.11
Deskriptif Skala Sikap Kepercayaan Diri Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Indikator	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		$\bar{x}$	%	$\bar{x}$	%
1	Percaya pada kemampuan sendiri	2,58	64,52%	2,53	63,24%

2	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	2,54	63,42%	2,49	62,13%
3	Memiliki konsep diri yang positif	2,54	63,60%	2,51	62,75%
4	Berani mengungkapkan pendapat	2,55	63,73%	2,5	62,5%

6. Gambaran Implementasi Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan *Problem Based Learning*

Pendekatan yang diterapkan yaitu pendekatan *problem based learning*, pendekatan ini dilakukan secara berkelompok. Ini bertujuan agar siswa aktif berpartisipasi dalam berkelompok, mengingat tanggung jawab dalam memecahkan masalah, sedangkan peran guru hanya sebagai fasilitator dalam membimbing proses pembelajaran. Pada kelas eksperimen setting yang dilakukan siswa secara berkelompok, setiap kelompok terdiri dari 5-5 siswa yang memiliki kemampuan yang heterogen.

Selama pembelajaran berlangsung tiap kelompok diberikan LKS. LKS berguna untuk mengembangkan dan mengasah kemampuan berpikir kreatif siswa selama pembelajarannya berbasis masalah berlangsung. Tujuannya agar siswa lebih terarah dalam menyelesaikan soal berpikir kreatif matematik melalui tahapan PBL. Menurut (Rusmono, 2014) langkah-langkah proses pembelajaran *problem based learning* yaitu 1) mengorientasikan siswa kepada masalah, 2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, 3) membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, 4) mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Langkah-langkah *problem based learning* sebagai berikut.

Pada tahap pertama ini guru memberikan suatu masalah kepada siswa sehingga guru terlebih dahulu menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari, mengarahkan pada pertanyaan atau masalah dan dorongan siswa untuk mengekspresikan ide-ide secara terbuka. Terlihat siswa sedang mengamati masalah yang diberikan oleh guru, seperti yang tampak pada Gambar 4.1, sebagai berikut:



Gambar 4.1
Siswa Sedang Mengamati Masalah

Terlihat pada gambar 4.1 siswa sedang mengamati suatu masalah mengenai materi mencari luas persegi panjang pada LKS, sehingga siswa dapat berfikir untuk memecahkan masalah yang terdapat pada LKS tersebut didalam kelompoknya. Pada saat siswa diberikan suatu masalah mencari luas persegi panjang yang terdapat pada LKS, siswa terlihat bingung untuk mengerjakan soal tersebut, sehingga siswa dapat mengekspresikan ide-ide didalam kelompoknya untuk memecahkan suatu masalah mencari luas persegi panjang tersebut. karena siswa belum terbiasa disajikan suatu masalah, dengan menggunakan pendekatan ini mereka masih bingung untuk mencari masalah tersebut.

Pada tahap kedua ini guru mengorganisasikan siswa untuk belajar maka guru dapat membantu siswa untuk menemukan konsep berdasar masalah mencari luas

persegi panjang, mendorong siswa untuk belajar secara afektif dan menguji pemahaman siswa atas konsep yang ditemukan. Terlihat siswa sedang mengorganisasikan suatu masalah yang diberikan oleh guru, seperti yang tampak pada gambar 4.2.



Gambar 4.2
Siswa sedang Bekerja Kelompok

Dari Gambar 4.2 terlihat bahwa siswa sedang mencoba untuk memecahkan masalah mencari luas persegi panjang yang terdapat pada LKS yang telah dibagikan oleh guru. Terlihat dari aktifitas siswa disaat sedang memecahkan suatu masalah mencari luas persegi panjang, siswa terlihat lebih aktif, siswa berani dalam mengemukakan pendapatnya pada kelompoknya, dan memberikan ide-ide pada setiap langkah yang sedang dikerjakan pada LKS mengenai materi mencari luas persegi panjang.

Pada tahap kegiatan ini guru membantu siswa menyelidiki secara berkelompok untuk memberikan kemudahan dalam mengerjakan atau menyelesaikan masalah mencari luas persegi panjang, mendorong siswa untuk bekerja sama dan menyelesaikan tugasnya dalam diskusi kelompok, dan

membantu siswa dalam memberikan solusi. Terlihat guru sedang menyelidiki siswa mengerjakan LKS mengenai mencari luas persegi panjang dengan kelompoknya, seperti yang terlihat pada gambar 4.3, sebagai berikut:



Gambar 4.3
Guru sedang Menyelidiki Siswa dalam Kelompok

Dalam gambar 4.3 terlihat bahwa guru sedang menyelidiki siswa dalam mengerjakan LKS mengenai mencari luas persegi panjang dari tahap demi tahap, agar siswa terbantu dalam menyelesaikan permasalahan mengenai mencari luas persegi panjang yang ada pada LKS.

Pada tahap keempat ini guru membimbing siswa mengerjakan lembar kerja siswa (LKS) dan guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil kerja dalam kelompoknya yang telah didiskusikan terlebih dahulu pada saat mengerjakan LKS mengenai mencari luas persegi panjang tersebut. setiap pertemuan dalam proses pembelajaran siswa dalam kelompoknya mendapat giliran untuk mempresentasikan hasil karya kerjanya yang telah dikerjakan dalam LKS mengenai mencari luas persegi panjang. Setelah siswa mendapat solusi dalam memecahkan masalah mengenai mencari luas persegi panjang yang terlihat pada LKS, setiap pertemuan satu kelompok maju kedepan untuk

mempresentasikan hasil diskusinya dengan materi yang sedang dipelajarinya. Pengetahuan barunya diperoleh melalui presentasi dari beberapa kelompok mengenai hasil diskusinya, seperti yang tampak pada Gambar sebagai berikut:



Gambar 4.4
Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok

Dari gambar 4.4 terlihat siswa sedang mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan dalam kelompoknya, teman yang lain yang mendengarkan diberi kesempatan untuk menanyakan kepada temannya yang berada didepan kelas.

Pada tahap kelima ini guru membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah mengani mencari luas persegi panjang, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah mengenai mencari luas persegi panjang. Pada saat siswa sudah mempresentasikan hasil diskusi atau hasil kerja dengan teman kelompoknya guru mengevaluasi materi yang telah disajikan oleh kelompok pada saat terakhir jam pelajaran.

7. Kesulitan-kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Berpikir Kraetif

Dalam proses pembelajaran pasti siswa mendapatkan kesulitan dalam menyelesaikan soal, hal tersebut sangat wajar dialami siswa. Dengan adanya kesulitan-kesulitan tersebut perlu dianalisis untuk mengetahui letak kesulitan

dalam mengerjakan soal kemampuan berpikir kreatif matematik siswa. Pada umumnya siswa mengalami kesulitan pada kurangnya pemahaman siswa terhadap materi, kurangnya ketelitian dalam menjawab soal, serta kurangnya kreatifitas siswa dalam memecahkan permasalahan matematik. Untuk mengetahui kesulitan siswa dapat ditentukan dengan presentase skor terhadap SMI yaitu membandingkan nilai rata-rata jawaban perbutir soal dengan skor maksimal perbutir soal dikali 100 persen dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Jika presentase skor terhadap SMI lebih dari 65% berarti siswa tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pada kemampuan berpikir kreatif matematik
- 2) Jika presentase skor terhadap SMI kurang dari 65% berarti siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pada kemampuan berpikir kreatif.

Presentase skor terhadap SMI hasil postes kemampuan berpikir kreatif matematik kedua kelas yaitu sebagai berikut:

- 1) Kelas eksperimen

Presentase skor hasil postes kemampuan berpikir kreatif matematik pada kelas eksperimen, bisa terlihat pada tabel 4.13 sebagai berikut:

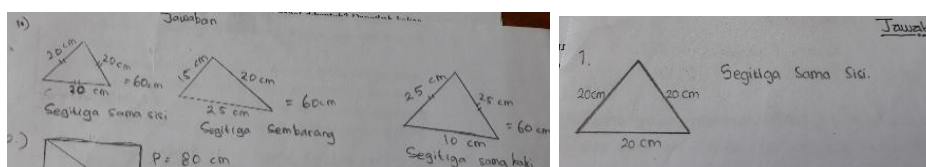
Tabel 4.12
Presentase Skor Hasil Postes Kemampuan berpikir kreatif matematik kelas eksperimen

Jumlah	124	102	107	92	116
Rata-rata	3,65	3,00	3,15	2,71	3,41
Presentase terhadap SMI	91%	75%	79%	68%	85%

Dari Tabel 4.13 terlihat bahwa soal kemampuan berpikir kreatif matematik pada nomor 1 dengan indikator siswa dapat memberikan banyak gagasan dalam

pemecahan masalah (berpikir lancar), dengan presentase 91%, soal nomor 2 dengan indikator memberikan banyak penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah (Berpikir luwes), dengan presentase 75%, soal nomor 3 dengan indikator siswa dapat membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur (Berpikir orsinil), dengan presentase 79%, soal nomor 4 dengan indikator memberikan banyak penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah (Berpikir luwes), dengan presentase 68%, soal nomor 5 dengan indikator dapat memberikan banyak gagasan dalam pemecahan masalah (berpikir lancar), presentase 85%, sehingga presentase terhadap SMI lebih dari 65% dengan presentase dari semua soal yg paling terkecil ada pada soal nomor 4 dengan presentase 68%.

Dengan demikian kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kreatif umumnya pada soal nomor 4 dengan indikator memberikan banyak penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah (Berpikir luwes) dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan mencari keliling dan luas trapesium dengan presentase yang paling rendah walaupun memang SMI lebih dari 65%. Berikut ini hasil siswa pada saat mengerjakan soal, seperti yang tampak pada gambar 4.5 sebagai berikut:

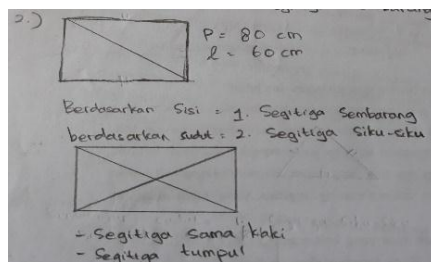


(a)

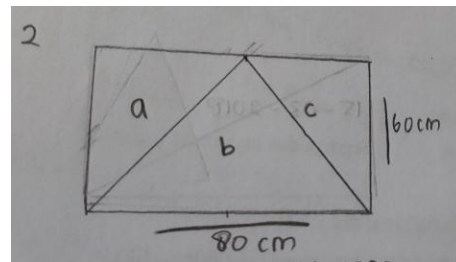
(b)

Gambar 4.5
Hasil Postes Siswa Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 1

Dari hasil postes siswa pada kelas eksperimen pada gambar 4.5 menunjukkan soal nomor satu dengan indikator memberikan banyak gagasan dalam pemecahan masalah matematika. Tipe soal ini termasuk kedalam kategori soal mudah, sehingga siswa tidak merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pada gambar 4.5 (a) jawaban benar karena setelah siswa menggambar segitiga apa yang di maksud dan siswa dapat mengetahui jenis jenis segitiga apa saja yang di gambar oleh siswa. Sedangkan pada gambar 4.5 (b) siswa hanya menjawab dengan menggambar segitiga nya saja tanpa menjelaskan jenis-jenis apa saja yg di buat oleh siswa tersebut.



(a)



(b)

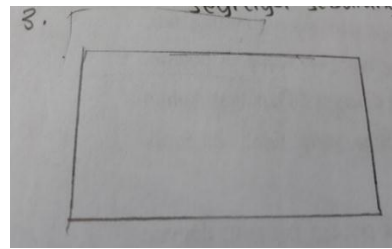
Gambar 4.6
Hasil Postes Siswa Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 2

Dari hasil postes siswa pada kelas eksperimen pada gambar 4.6 soal nomor 2 dengan indikator memberikan banyak penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah. Tipe soal ini termasuk kedalam kategori sedang, karena pada jawaban gambar 4.6 (a) siswa telah memahami dalam memberikan banyak penafsiran terhadap suatu gambar segiempat yang akan terbentuk menjadi segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya. Sedangkan pada gambar 4.6 (b) jawaban siswa masih ada yang keliru pada saat mengisi pertanyaan-pertanyaan. Karena siswa

kurang memahami jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya, sehingga siswa kurang tepat dalam menetapkan jawabannya.

3.) $L = 80 \text{ m}^2$
 $l = 10 \text{ m}^2$
Dit? Panjang
 $P = 80 : 10$
 $= 8 \text{ m}^2$

(a)



(b)

Gambar 4.7
Hasil Postes Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 3

Dari hasil postes siswa kelas eksperimen pada gambar 4.7 (a) soal nomor 3 dengan indikator membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur. Tipe soal ini termasuk kedalam kategori soal yang sukar. Pada soal ini kebanyakan siswa banyak yang mengalami kesulitan dalam memahami pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Pada gambar 4.7 (a) jawaban siswa hampir benar karena siswa memahami maksud dari pertanyaan yang diberikan sehingga siswa mampu menyelesaikannya dengan caranya sendiri tetapi siswa belum dapat melengkapi data atau soal yang ditanyakan dengan sebuah cerita atau kata kata. Sedangkan pada gambar 4.7 (b) jawaban siswa kurang tepat, karena siswa belum dapat memahami apa yang dimaksud pada soal tersebut sehingga siswa belum dapat melengkapi apa yang dimaksud pada soal yang ditanyakan.

4). Tentukan keliling Trapezium tersebut
 $k = a + b + k_1 + k_2$
 $= 14 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 8 \text{ cm} + 8 \text{ cm}$
 $= 40 \text{ cm}$

- Tentukan Luas Trapezium tersebut
 $L = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$
 $= \frac{1}{2} \times (14+10) \times 3$
 $= 29 \times 3 = 72 \text{ cm}^2$

(a)

20 cm

$\frac{1}{2} \times (2+14) \times 3 = (14 \times 8) + (14 \times 10)$
 $112 + 140 = 252$

(b)

Gambar 4.8
Hasil Postes Siswa Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 4

Data postes siswa pada kelas eksperimen pada gambar 4.8 soal nomor 4 dengan indikator memberikan banyak penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah. Tipe soal ini termasuk kedalam kategori soal yang sedang. Karena pada jawaban Gambar 4.8 (a) siswa dapat memeberikan banyak penafsiran terhadap suatu gambar, siswa dapat memberikan beberapa suatu pertanyaan dan siswa dapat menyelesaikan pertanyaan yang dibuat oleh siswa itu sendiri. Sedangkan pada Gambar 4.8 (b) jawaban siswa masih ada yang keliru siswa belum dapat memahami makna soal tersebut siswa hanya dapat meberikan 1 pertanyaan saja dari suatu gambar tersebut dan siswa masih kurang tepat dalam menjawab suatu pertanyaan yang dibuat oleh dirinya sendiri.

- 5). Sifat bangun persegi :
- keempat sisinya sama panjang dengan dua pasang saling sejajar
 - keempat sudutnya siku-siku
 - Diagonalnya sama panjang, saling tegak lurus, dan membagi dua sama panjang.
 - Mempunyai simetri lipat ^{empat} dan simetri putar tingkat 4
- Sifat segitiga samasisi :
- mempunyai dua sisi sama panjang dan dua sudut sama besar.
- Sifat belah ketupat :
- mempunyai dua diagonal

(a)

5. - Persegi
- Belah ketupat
- Sifat - sifat
- Segitiga siku-siku?
 - Segitiga sama kaki

(b)

Gambar 4.9

Hasil Postes Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 5

Data postes siswa pada kelas eksperimen pada gambar 4.9 soal nomor 5 dengan indikator memberikan banyak gagasan dalam pemecahan masalah. Tipe soal ini termasuk kedalam kategori soal yang sedang. Karena pada jawaban Gambar 4.9 (a) siswa telah memahami soal tersebut dengan mendeskripsikan gambar tersebut dan memberikan sifat-sifat segitiga pada gambar. Sedangkan pada Gambar 4.9 (b) jawaban siswa masih ada yang keliru pada saat siswa mendeskripsikan gambar apa saja yang tertera dan siswa kurang memahami mengenai sifat-sifat segitiga, sehingga siswa kurang tepat dalam menetapkan jawabannya.

2. Kelas Kontrol

Presentase skor hasil postes kemampuan berpikir kreatif matematik pada kelas kontrol, bisa dilihat pada tabel 4.14 sebagai berikut:

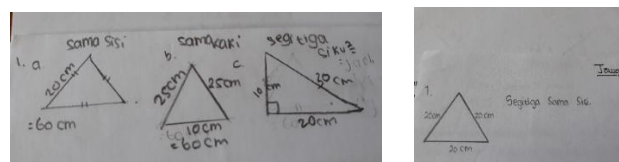
Tabel 4.13
Presentase Skor Hasil Postes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik
Kelas Kontrol

Jumlah	120	93	86	79	115
Rata-rata	3,53	2,74	2,53	2,32	3,38
Presentase terhadap SMI	88%	68%	63%	58%	85%

Dari Tabel 4.13 terlihat bahwa soal kemampuan berpikir kreatif matematik pada nomor 1 dengan indikator siswa dapat memberikan banyak gagasan dalam pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal mengenai jenis-jenis segitiga, dengan presentase 91%, soal nomor 2 dengan indikator memberikan banyak penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah berkaitan dengan

meenghubungkan gambar segiempat berdasarkan sisi dan sudut segitiga, dengan presentase 68%, soal nomor 5 dengan indikator dapat memberikan banyak gagasan dalam pemecahan masalah, yang berkaitan dengan deskripsi mengenai sifat-sifat segitiga dan segiempat, dengan presentase 85%, soal nomor 3 dengan indikator dapat membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur, yang berkaitan dengan mencari panjang atau keliling persegi panjang dengan presentase 63%, soal nomor 4 dengan indikator memberikan banyak penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah yang berkaitan dengan, yang berkaitan dengan mencari luas dan keliling trapesium, dengan presentase 58%, , sehingga terlihat presentase terhadap SMI kurang dari 65%.

Dengan demikian kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kreatif umumnya pada indikator membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur, yang berkaitan dengan mencari panjang atau keliling persegi panjang dan memberikan banyak penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah yang berkaitan dengan, yang berkaitan dengan mencari luas dan keliling trapesium. Berikut ini hasil siswa pada saat mengerjakan soal, seperti yang tampak pada Gambar 4.10 sebagai berikut:

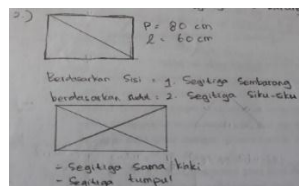


(a)

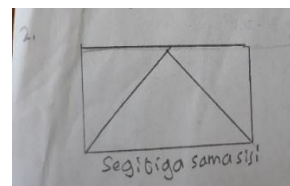
(b)

Gambar 4.10
Hasil Postes Siswa Kelas Kontrol Soal Nomor 1

Dari hasil postes siswa pada kelas kontrol pada gambar 4.10 menunjukkan soal nomor satu dengan indikator memberikan banyak gagasan dalam pemecahan masalah matematika. Tipe soal ini termasuk kedalam kategori soal mudah, sehingga siswa tidak merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pada gambar 4.10 (a) jawaban benar karena setelah siswa menggambar segitiga apa yang di maksud dan siswa dapat mengetahui jenis jenis segitiga apa saja yang di gambar oleh siswa. Sedangkan pada gambar 4.5 (b) siswa menjawab salah karena jawaban tidak sesuai dengan hanya menggambar segitiga nya saja tanpa menjelaskan jenis-jenis apa saja yg di buat oleh siswa tersebut.



(a)



(b)

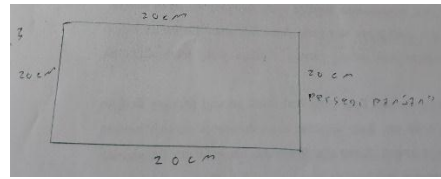
Gambar 4.11
Hasil Postes Siswa Kelas Kontrol pada Soal Nomor 2

Dari hasil postes siswa pada kelas kontrol pada gambar 4.11 soal nomor 2 dengan indikator memberikan banyak penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah. Tipe soal ini termasuk kedalam kategori sedang, karena pada jawaban gambar 4.6 (a) siswa memahami soal yang diberikan, siswa dapat memberikan banyak penafsiran terhadap suatu gambar segiempat yang akan terbentuk menjadi segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya. Sedangkan pada gambar 4.6 (b) jawaban siswa masih ada yang keliru pada saat mengisi pertanyaan-pertanyaan. Karena siswa kurang memahami jenis-jenis segitiga

berdasarkan sisi dan sudutnya, sehingga siwa kurang tepat dalam menetapkan jawabannya.

$$\begin{aligned}
 3. L &= P \times L \\
 L &= 80 \text{ m} \\
 &= 10 \times 10 \\
 &= \frac{80}{10} = 8 = L = \underline{\underline{8 \text{ m}^2}}
 \end{aligned}$$

(a)



(b)

Gambar 4.12
Hasil Postes Kelas Kontrol pada Soal Nomor 3

Dari hasil postes siswa kelas kontrol pada gambar 4.12 (a) soal nomor 3 dengan indikator membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur. Tipe soal ini termasuk kedalam kategori soal yang sukar. Pada soal ini kebanyakan siswa banyak yang mengalami kesulitan dalam memahami pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Pada gambar 4.12 (a) jawaban siswa hampir benar karena siswa menjawab soal secara bertahap serta siswa belum dapat memahami maksud dari pertanyaan yang yang diberikan sehingga siswa belum dapat melengkapi data atau soal yang di tanyakan tetapi siswa dapat menyelesaikannya dengan caranya sendiri. Sedangkan pada gambar 4.12 (b) jawaban siswa kurang tepat, karena siswa belum dapat memahami apa yang di maksud pada soal tersebut sehingga siwa belum dapat melengkapi apa yang di maksud pada soal yang di tantakan.

$$\begin{aligned}
 4. a. \text{ Berapa keliling dari bangun tersebut?} \\
 b. \text{ Berapa luas dari bangun tersebut?} \\
 a. k &= a + b + k_1 + k_2 \\
 &= 14 + 16 \\
 &= 30 \text{ cm} \\
 b. L &= \frac{1}{2} \times (a+b) \times t \\
 &= \frac{1}{2} \times 30 \times 6 \\
 &= 72 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

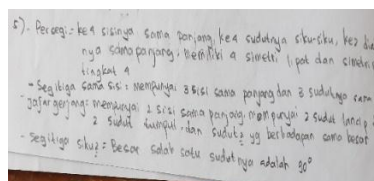
(a)

$$\begin{aligned}
 &\frac{1}{2} \times (14+16) \times 6 \\
 &= 112 + 140 = 252
 \end{aligned}$$

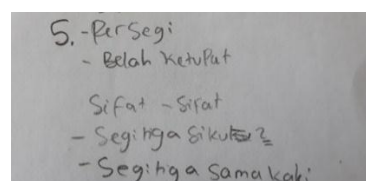
(b)

Gambar 4.13
Hasil Postes Siswa Kelas Kontrol pada Soal Nomor 4

Data postes siswa pada kelas kontrol pada gambar 4.13 soal nomor 4 dengan indikator memberikan banyak penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah. Tipe soal ini termasuk kedalam kategori soal yang sedang. Karena pada jawaban Gambar 4.13 (a) siswa dapat memberikan banyak penafsiran terhadap suatu gambar, siswa dapat memberikan beberapa pertanyaan dan siswa dapat menyelesaikan pertanyaan yang dibuat oleh siswa itu sendiri. Sedangkan pada Gambar 4.13 (b) jawaban siswa masih ada yang keliru siswa belum dapat memahami makna soal tersebut siswa hanya dapat memberikan 1 pertanyaan saja dari suatu gambar tersebut dan siswa masih kurang tepat dalam menjawab suatu pertanyaan yang dibuat oleh dirinya sendiri.



(a)



(b)

Gambar 4.14
Hasil Postes Kelas Kontrol pada Soal Nomor 5

Data postes siswa pada kelas kontrol pada gambar 4.14 soal nomor 5 dengan indikator memberikan banyak gagasan dalam pemecahan masalah. Tipe soal ini termasuk kedalam kategori soal yang sedang. Karena pada jawaban Gambar 4.14 (a) siswa telah memahami soal tersebut dengan mendeskripsikan gambar tersebut dan memberikan sifat-sifat segitiga pada gambar. Sedangkan pada Gambar 4.14 (b)

jawaban siswa masih ada yang keliru pada saat siswa mendeskripsikan gambar apa saja yang tertera dan siswa kurang memahami mengenai sifat-sifat segitiga, sehingga siswa kurang tepat dalam menetapkan jawabannya.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP, mengetahui bagaimana kepercayaan diri siswa dengan menggunakan pendekatan *problem based learning* dan implementasi pembelajarn dari pendekatan *problem based learning* ketika diterapkan dikelas serta menganalisis kesulitan siswa dalam mengerjakan soal kemampuan berpikir kreatif matematik. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 3 Ngamprah di Kabupaten Bandung Barta di kelas VII yang menggunakan kurikulum KTSP dengan materi segiempat dan segitiga.

1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Tujuan penelitian ini untuk menelaah pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP dengan menggunakan pendekatan *problem based learning* diabndingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa. Berdasarkan hasil analisis statistik yang telah dijabarkan sebelumnya, hasil tes awal kemampuan berpikir kreatif matematik kelas eksperimen sama diabndingkan dengan hasil tes kelas kontrol. Hal ini mempunyai arti bahwa tidak terdapat perbedaan baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol.

Selanjutnya kedua kelas diberikan perlakuan, kelas eksperimen menggunakan pendekatan *problem based learning* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran

biasa. Diperoleh hasil uji perbedaan dua rata-rata postes menunjukkan bahwa nilai kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem based learning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajarn biasa.

Berdasarkan pengamatan penuls dilapangan kemampuan berpikir kreatif matematik di kelas eksperimen lebih baik karena terlihat bahwa siswa di kelas tersebut lebih aktif, sehingga komunikasi antar siswa dengan guru lebih aktif. Siswa terlihat lebih bertanggung jawab dalam kelompoknya untuk menyelesaikan masalah yang ada dan siswa lebih berani untuk bertanya kepada guru dengan yang mereka tidak memahami atau tidak mereka mengerti. Siswa sudah tidak merasa canggung kepada guru, dikarenakan siswa sudah lebih aktif dan bertanya, siswa tidak merasa takut untuk menanyakan suatu masalah kepada guru yang menurut mereka masalah tersebut sulit untuk di selesaikan.

Sebagaimana hasil statistik dan pengamatan penulis di lapangan bahwa terdapat peningkatan kemampaun berpikir kraetif matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem based laerning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa. Hasil ini sejalan dengan (Herman, 2007) menyatakan bahwa “Terdapat peningkatan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi dengan yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah (PBM) lebih baik dibanding pembelajaran konvensional”.

2. Skala Sikap (Kepercayaan Diri)

Berdasarkan hasil analisis statistik yang telah dijabarkan sebelumnya, hasil non tes kepercayaan diri siswa kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas

kontrol mempunyai arti bahwa terdapat perbedaan baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol.

Selanjutnya diterapkan perbedaan perlakuan pada masing-masing kelas, yang hasilnya mengakibatkan kepercayaan diri siswa pada kedua kelas memiliki varians yang sama atau varian kedua kelas homogen. Sehingga kedua kelas diberikan perlakuan, kelas eksperimen menggunakan pendekatan *problem based learning* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa. Diperoleh hasil uji perbedaan dua rata-rata, yang menunjukkan bahwa nilai kepercayaan diri siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem based learning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa. Hal ini sejalan dengan (Saufi & Royani, 2016) menyatakan bahwa siswa yang diajar dengan pendekatan *problem based learning* mempunyai hasil belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional ditinjau dari kecerdasan interpersonal dan kepercayaan diri siswa.

3. Deskripsi Skala Sikap

Berdasarkan yang telah dipaparkan sebelumnya, berdasarkan skor presentase dari masing-masing indikator kepercayaan diri, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol. Kemudian keempat indikator skala sikap kepercayaan diri baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol tercapai.

Pada indikator nomor 1 yaitu percaya pada kemampuan diri sendiri, dalam indikator ini kelas eksperimen mempunyai skor 64, 52% sedangkan kelas kontrol 63,24%, hal tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih unggul

dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran *problem based learning* terdapat langkah dimana siswa diberikan masalah untuk melihat sejauh mana siswa mengerti terhadap suatu materi pembelajaran, sehingga ketika siswa ditunjuk untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas siswa menjadi terbiasa dan berani.

Selanjutnya pada indikator nomor 2 bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, kelas eksperimen mempunyai skor presentase lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu 63,42% untuk kelas eksperimen dan 62,13% untuk kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning* siswa dilibatkan secara langsung, sehingga menjadi terbiasa untuk mencari informasi dari buku, maupun sumber lain, ketika mengerjakan tugas yang sulit dan kurang dimengerti, sehingga siswa jadi terbiasa untuk mempelajarinya lagi di rumah, maupun di sekolah. Maka dari itu siswa menjadi lebih percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya.

Pada indikator nomor 3 yaitu memiliki konsep diri yang positif, kelas eksperimen mempunyai skor sebesar 63,60% sedangkan kelas kontrol sebesar 62,75%, berdasarkan skor presentase tersebut kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut dikarenakan dalam pembelajaran *problem based learning* terdapat langkah dimana guru memberikan masalah secara berkelompok dan siswa diminta untuk berdiskusi dan menyelesaikannya, ketika siswa mendapatkan tugas kelompok yang sulit sebagian besar siswa selalu percaya diri, optimis dengan hasil atau jawaban yang didapatnya. Hal tersebut yang menjadikan siswa memiliki konsep diri yang positif.

Pada indikator yang terakhir yaitu indikator nomor 4 berani mengungkapkan pendapat kelas eksperimen mempunyai skor sebesar 63,73% sedangkan kelas kontrol sebesar 62,5%, berdasarkan skor presentase terlihat bahwa kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran siswa kelas eksperimen lebih aktif, dan lebih percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya, sehingga siswa kelas eksperimen terbiasa berpendapat ketika mendapatkan materi pelajaran yang kurang atau tidak dimengerti. Selain itu, terdapat dalam langkah pembelajaran dengan pendekatan *problem based learning* dimana siswa secara berkelompok harus mempresentasikan hasil karya kelompoknya di depan kelas. Dengan cara seperti itu siswa akan terbiasa mengungkapkan ide atau pendapatnya.

4. Implementasi Pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Based Learning*

Secara umum implementasi pendekatan *problem based learning* dikelas eksperimen berjalan sebagaimana langkah-langkah yang telah dirancang. Berdasarkan hasil pengamatan penulis pada saat pertemuan awal pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem based learning* siswa terlihat bingung untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi pada saat menyelesaikan soal yang ada pada LKS. Pada saat pertemuan berikutnya siswa mulai mengikuti apa yang disajikan oleh guru dalam LKS untuk menyelesaikan soal dengan kelompoknya masing-masing, sehingga siswa terarah untuk menyelesaikan soal dan dapat mengetahui apa masalah dari soal tersebut. pada setiap pertemuan

selanjutnya siswa sudah mulai memahami apa yang mereka harus pecahkan dari permasalahan tersebut, sehingga tahap demi tahap pada setiap pertemuan berikutnya siswa sudah membiasakan diri dalam memecahkan suatu masalah dengan cara berdiskusi bersama kelompoknya masing-masing untuk menyatukan sebuah ungkapan atau pendapatnya.

Secara umum siswa pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan mempunyai respon positif terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem based learning*. Hampir semua siswa merasa senang dan antusias dengan pembelajaran yang dilakukan, karena mereka merasakan proses pembelajaran yang berbeda dari biasanya. Selain itu siswa terlihat aktif saat proses pembelajaran berlangsung dengan cara berkelompok siswa dapat mengemukakan suatu pendapatnya masing-masing.

Berbeda dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa. Pada pertemuan kedua sampai dengan kedelapan dikelas kontrol guru hanya memberikan materi dengan satu arah terkadang guru hanya dapat berceramah dan siswa hanya mendengarkan dan melakukan apa yang dilakukan jalan alur sebuah pembelajaran yang diberikan oleh guru, sehingga siswa lebih pasif dan kurang aktif dalam pembelajaran yang berlangsung, kebanyakan siswa hanya diam dan ragu dalam menyelesaikan suatu masalah berupa soal, kebanyakan siswa terlihat jenuh dan bosan.

Pada tahap akhir penelitian dilakukan postes terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Postes ini dilakukan untuk mengetahui apakah setelah dilakukan pembelajaran berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik siswa

serta untuk membandingkan apakah kemampuan berpikir kreatif matematik kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol atau sebaliknya.

Selama proses pembelajaran berlangsung ada beberapa kendala yang dialami diantaranya yaitu saat pembelajaran berlangsung membutuhkan waktu yang tidak sedikit untuk berdiskusi, berkelompok, yang mengemukakan suatu pendapat atau mempresentasikan hasil karya kelompoknya di depan kelas. Meskipun begitu hal tersebut dapat teratasi dengan baik sehingga dapat berjalan sesuai dengan perencanaan.

Sesuai dengan pendekatan *problem based learning* menurut (Herman, 2007) menyatakan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi dengan yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah (PBM) lebih baik dibanding pembelajaran konvensional. Karena pada saat diskusi kelompok siswa terlihat saling berinteraksi untuk menyampaikan, siswa lebih aktif dalam pembelajaran berlangsung, siswa menanggapi serta menjawab pendapat maupun pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain.

5. Kesulitan-kesulitan dalam Berpikir Kreatif

Berdasarkan pengamatan penulis saat pembelajaran berlangsung, kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kreatif matematik adalah tidak terbiasanya siswa dalam menghadapi sebuah soal dengan indikator kemampuan berpikir kreatif. Dari kelima soal tersebut yang paling sulit di jawab oleh siswa dengan indikator memberikan banyak penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah, yaitu indikator yang berkaitan dengan

memberikan banyak jawaban yaitu seperti memberikan banyak pertanyaan dari masalah tersebut ataupun melengkapi data dari suatu gambar atau cerita.

Dari kelima soal yang paling sulit dijawab oleh siswa yaitu soal nomor 4 dengan presentase 68% untuk kelas eksperimen dan 58% untuk kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dari 34 siswa, siswa yang menjawab benar ada 17 siswa dan siswa yang tidak bisa menjawab benar ada 17 siswa. Dari soal nomor 4 rata-rata skor yang didapat oleh siswa pada kelas eksperimen adalah 2, jawaban dari siswa terlihat siswa kurang memahami dari soal tersebut, dari soal tersebut siswa masih belum dapat mengemukakan suatu pertanyaan baru dalam mencangkup pada kehidupan sehari-hari dan siswa masih salah dalam mencari luas dan keliling suatu bangun datar trapesium. Pada kelas kontrol dari 34 siswa, siswa yang dapat menjawab benar ada 10 siswa dan siswa yang tidak dapat menjawab benar ada 24 siswa. Dari soal nomor 4 rata-rata skor yang didapat oleh siswa pada kelas kontrol adalah 2, sesuai dengan kriteria penskoran berpikir kreatif matematik bahwa skor 2 adalah dari jawaban siswa beberapa jawaban yang dijawab tidak ada, siswa sudah sedikit menggambarkan apa yang diketahui pada soal tersebut, ataupun jawaban siswa tidak melakukan tahap demi tahap apa yang dimaksud pada soal tersebut sehingga siswa hanya menjawab beberapa saja, dan jawaban siswa pada saat menghitung luas dan keliling suatu bangun datar trapesium masih kurang tepat. Hal tersebut sejalan dengan (Hanifah & Nurjaman, 2018) menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam penyelesaian suatu permasalahan dan perhitungan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari analisis data dan pembahasan, maka peneliti dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pencapaian dan Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.
2. Kepercayaan Diri matematik siswa yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *Problem Based Learning* lebih baik daripada yang memperoleh pembelajaran biasa.
3. Implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* telah berjalan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang direncanakan, dimana siswa terlihat lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika.
4. Kesulitan-kesulitan siswa pada saat mengerjakan soal berpikir kreatif matematik siswa masih terlihat bingung dalam menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara tulisan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung luas dan keliling segiempat, dan dalam menghubungkan gambar kedalam sifat- sifat segiempat dan ide matematika.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian yang didapatkan, saran yang dapat peneliti sampaikan yaitu:

1. Pendekatan *Problem Based Learning* dapat digunakan sebagai pembelajaran alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dalam proses belajar mengajar dikelas.
2. Agar lebih efektif kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* hendaknya dapat menggunakan waktu yang efektif, sehingga proses pembelajaran berlangsung dengan lancar tanpa kendala sedikitpun.
3. Peneliti hanya meneliti kemampuan berpikir kreatif matematik pada materi segiempat dan segitiga dengan pendekatan *Problem Based Learning*, jadi pada penelitian selanjutnya sebaiknya peneliti dapat menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* bertambah dalam mengembangkan penerapan *Problem Based Learning* pada populasi yang tidak sama dan menerapkan kemampuan berpikir kreatif matematik tingkat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, T. (2010). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenda Media Group.
- Azhari. (2013). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Melalui Pendekatan Konstruktivisme Di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Banyumas III. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7, 2–12.
- Chotimah, S. (2014). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Serta Self Confidence Matematika Siswa SMP di Kota Bandung dengan Pendekatan Realistic Matheatic Educations*. STKIP Siliwangi Bandung.
- Fatimah, F. (2012). Kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah melalui problem based-learning. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 16(1), 249–259.
- Fhadillah, F. M. (2016). *Penerapan Pendekatan Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir kreatif Matematik Siswa SMP*. Skripsi STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Hanifah, & Nurjaman, A. (2018). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SMP DI KABUPATEN BANDUNG BARAT PADA MATERI SEGIEMPAT DAN SEGITIGA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(2).
- Hapsari, M. J. (2011). Upaya Meningkatkan Self-Confidence Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Inkuiri Terbimbing. *Prosiding*, 3.
- Haryanto, H., & Sumarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hendriana, H., Rohaeti, E., & Sumarmo, U. (2017). *No Title*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Herman, T. (2007). Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Educationist*, 1(1), 47–56.
- Husna, Ikhsan, M., & Fatimah, S. (2013). PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK-PAIR-SHARE (TPS) Husna1,. *Junal Peluang*, 1(April), 81–92.

- Istianah, E. (2013). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik dengan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) pada S, 2(1), 43–54.
- Lidinillah, D. A. M. (2017). *Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)*. Online.
- Nurbaiti, S. I., Irawati, R., & P, R. L. (2016). PENGARUH PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 1001–1010.
- Nurjaman, A., & Sari, I. P. (2017). The Effect Of Problem Posing Approach Towards Students' Mathematical Disposition, Critical & Creative Thinking Ability Based On School Level. *Infinity Journal*, 6(1), 69. <https://doi.org/10.22460/infinity.v6i1.223>
- Purwasih, R., & Sariningsih, R. (2017). Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Self-Concept Siswa SMP. *Jurnal Didaktik Matematika*, 4185(1), 15–24.
- Rahman, R. (2012). Hubungan antara self-concept terhadap matematika dengan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa, 1(1), 19–30.
- 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.
- Ruseffendi, E. T. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Rusman. (2011). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rusmono. (2014). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu perlu untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Saufi, M., & Royani, M. (2016). MENGEMBANGKAN KECERDASAN INTERPERSONAL DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA MELALUI EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PBL. *Pendidikan Matematika*, 2(2).
- Sugilar, H. (2013). Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematik siswa madrasah tsanawiyah melalui pembelajaran generatif, 2(2), 156–168.
- Suherman. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA UPI.
- Susilawati, W. (2014). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Bandung: Insan Mandiri.

- Suyadi. (2013). *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: Remaja Rosdayakarta.
- Uyanto, S. S. (2009). *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). PENGARUH PROBLEM-BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR THE EFFECT OF PROBLEM-BASED LEARNING ON THE LEARNING OUTCOMES SEEN FROM MOTIVATION ON THE SUBJECT MATTER. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 178–191.
- Wulandari, S. (2016). IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN STRATEGI PROBLEM BASED LEARNING DAN DISCOVERY LEARNING DITINJAU DARI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 TERAS TAHUN AJARAN 2015/2016 PUBLIKASI. *Infinity Journal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta*.