

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan suatu bangsa diperlukan pemahaman dan kemampuan dalam mengetahui dan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan merupakan aspek penting yang secara khusus perlu diperhatikan. Karena didalam pendidikan akan melahirkan figur-figur atau sumber daya manusia (SDM) yang diperlukan bagi generasi penerus bangsa. Pembangunan pendidikan yang sudah dilaksanakan sejak Indonesia merdeka telah memberikan hasil yang cukup mengagumkan sehingga secara umum kualitas sumber daya manusia Indonesia jauh lebih baik. Namun dibandingkan dengan negara – negara ASEAN, kita masih ketinggalan jauh. Berdasarkan nilai indeks pendidikan di ASEAN tahun 2017 Indonesia berada pada posisi ke – 5 dengan skor 0, 603, sedangkan Singapura menempati posisi ke – 1 dengan skor 0,768, Brunei Darusalam posisi ke -2 dengan skor 0,692, Malaysia posisi ke – 3 dengan skor 0,671, dan Thailand posisi ke – 4 dengan skor 0,608 (OKEZONE NEWS, 25 November 2017). Oleh karena itu, upaya yang lebih aktif perlu ditingkatkan agar mutu pendidikan bangsa kita jauh semakin membaik.

Sebagaimana Tujuan Pendidikan Nasional Bangsa Indonesia yang telah dituangkan dalam Undang -Undang No. 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang berbunyi “ Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat

dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan warga Negara yang demokratis, serta bertanggung jawab.” Dari tujuan tersebut maka peserta didik dituntut untuk dapat menggunakan apa yang diperolehnya dalam menghadapi kehidupan sehari-hari khususnya dalam pembelajaran matematika.

Salah satu mata pelajaran dasar pada setiap jenjang pendidikan formal yang memegang peran penting yaitu matematika. Wawasan pendidikan matematika sangat penting bagi peserta didik karena materi ini membawa peserta didik ke pemahaman tentang karakteristik matematika yang memiliki obyek abstrak, bertumpu pada kesepakatan, pola pikir deduktif, memiliki simbol yang kosong dari arti, memperhatikan semesta pembicaraan dan konsisten dalam sistemnya.

TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) mencatat data bahwa peringkat prestasi matematika peserta didik pada tahun 2015 berada diperingkat ke-45 dari 50 negara, dengan memperoleh skor 397. Skor ini tergolong rendah bila dibandingkan dengan rata-rata skor internasional sebesar 500. Sedangkan menurut survey *PISA (Programme for International Student Assessment)* tahun 2015, Indonesia mendapatkan poin 386 naik dari 375 ditahun 2012. Namun demikian skor tersebut masih dibawah rata-rata skor internasional sebesar 490. Berdasarkan data tersebut, jelas mutu pendidikan matematika menurut TIMSS masih rendah karena dibawah rata-rata skor internasional. Sedangkan menurut survei PISA didapat fakta bahwa literasi matematika peserta

didik Indonesia juga rendah. Peserta didik Indonesia hanya mampu memecahkan masalah sederhana dan tidak bisa memecahkan masalah – masalah yang tidak rutin. Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematika masih kurang.

National Council of Teachers of Mathematics [NCTM] (2003 : 52) menyebutkan bahwa memecahkan masalah bukan saja merupakan suatu sasaran belajar matematika, tetapi sekaligus merupakan alat utama untuk melakukan belajar itu. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus pembelajaran matematika di semua jenjang, dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Dengan mempelajari pemecahan masalah didalam matematika, peserta didik akan mendapatkan cara-cara berfikir, kebiasaan tekun, dan keingintahuan, serta kepercayaan diri didalam situasi-situasi tidak biasa. Terkait dengan pentingnya meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, Branca (dalam Huzayfah & Purnomo, 2017:54) menyatakan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematika merupakan jantungnya matematika. Dengan mempertimbangkan apa yang akan diperoleh peserta didik dengan belajar memecahkan masalah, maka wajarlah jika pemecahan masalah adalah bagian yang sangat penting karena pada dasarnya salah satu tujuan belajar matematika adalah agar pelajar mempunyai kemampuan atau keterampilan dalam memecahkan masalah atau soal-soal matematika, sebagai sarana baginya untuk mengasah penalaran yang cermat, logis, kritis, analitis dan kreatif (Widjayanti, 2009 : 4).

Setiap guru matematika dalam melaksanakan pembelajaran matematika hendaknya memberikan pengalaman kepada peserta didik tentang bagaimana menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematika. Peserta didik dikatakan mampu memecahkan masalah matematika jika mereka dapat memahami, memilih strategi yang tepat, kemudian menerapkannya dalam penyelesaian masalah (Armiati & Febrianti, 2013:583).

Dalam proses pembelajaran guru menjadi sorotan utama, sebab secara langsung mempengaruhi, menilai serta mengembangkan kemampuan siswa untuk menjadi manusia cerdas, terampil dan bermoral. Oleh karena itu upaya untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematika peserta didik tidak terlepas dari upaya kemampuan guru dalam mengajar dan penggunaan model dalam pembelajaran matematika. Berbagai – macam model pembelajaran telah diterapkan oleh para guru bidang studi matematika di sekolah – sekolah terhadap penyampaian konsep materi pelajaran, tetapi pemakaian model pembelajaran tersebut belum tentu mengkondisikan hasil belajar yang baik. Model pembelajaran yang dinilai tepat untuk diterapkan pada materi Segiempat yaitu model pembelajaran Osborn dan model *Direct Instruction*. Model pembelajaran Osborn lebih menekankan aktivitas peserta didik untuk mencari, menemukan, dan membangun sendiri pengetahuan yang di perlukan sehingga pembelajaran lebih berpusat pada peserta didik (Huda, 2014:121). Sedangkan model *Direct Instruction* diartikan sebagai model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa mempelajari ketrampilan dasar dan memperoleh pengetahuan

yang dapat diajarkan secara bertahap selangkah demi selangkah (Lestari & Yudahnegara, 2015 : 37)

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “ Perbedaan Model Pembelajaran Osborn Dan Model *Direct Instruction* Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, disusun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran kelas yang mendapat model pembelajaran Osborn dan kelas yang mendapat model *Direct Instruction* pada pokok bahasan Segiempat siswa SMP ?
2. Bagaimana pencapaian prestasi pada kelas yang menggunakan model pembelajaran Osborn dan kelas yang menggunakan model *Direct Instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pokok bahasan Segiempat siswa SMP ?
3. Adakah perbedaan kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik SMP pokok bahasan Segiempat pada kelas yang mendapat model pembelajaran Osborn dan model *Direct Instruction* ?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yang akan dicapai yaitu untuk mengetahui :

1. Pelaksanaan pembelajaran kelas yang mendapat model pembelajaran Osborn dan kelas yang mendapat model *Direct Instruction* pada pokok bahasan Segiempat siswa SMP.
2. Pencapaian prestasi pada kelas yang menggunakan model pembelajaran Osborn dan kelas yang menggunakan model *Direct Instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pokok bahasan Segiempat siswa SMP.
3. Perbedaan kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik SMP pokok bahasan Segiempat pada kelas yang mendapat model pembelajaran Osborn dan *Direct Instruction*

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peserta didik, pembelajaran matematika dengan model pembelajaran Osborn dapat dijadikan sebagai alat dan cara belajar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
2. Bagi Guru bidang studi matematika, model pembelajaran Osborn dapat dijadikan salah satu model pembelajaran alternatif dalam menyampaikan materi kepada peserta didik khususnya jika berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.
3. Bagi Peneliti, dapat menjadi wahana dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan penggunaan model pembelajaran Osborn sebagai langkah awal

dalam mendapatkan solusi terkait dengan masalah-masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran matematika.

4. Bagi sekolah tempat penelitian, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk diaplikasikan dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Osborn.

E. Batasan Masalah

Untuk lebih mengarahkan pada rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini, maka masalah penelitian ini dibatasi pada :

1. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII semester genap SMPK St.Yoseph Naikoten
2. Materi yang dijadikan bahan dalam penelitian ini adalah Segiempat

F. Definisi Operasional

1. Kemampuan memecahkan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan.
2. Model pembelajaran Osborn adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan ketrampilan maupun kreativitas dari peserta didik untuk memecahkan suatu permasalahan.
3. Model *Direct Instruction* adalah pembelajaran secara langsung yang mengacu pada cara mengajar guru lebih aktif yang bertujuan untuk membantu peserta didik mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh pengetahuan yang dapat diajarkan secara bertahap selangkah demi selangkah .

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Belajar Dan Pembelajaran Matematika

Belajar menurut Burton (dalam Aunurrahman, 2008:35) dalam sebuah buku “ *The Guidance of Learning Activities*” dapat di rumuskan sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya sehingga mereka mampu berinteraksi dengan lingkungannya. Dalam buku *Educational Psychology*, Witherington(dalam Aunurrahman, 2008:35), belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepribadian atau suatu pengertian. Sedangkan Whittaker (dalam Aunurrahman, 2008:35) menyatakan belajar adalah proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman. Belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri didalam interaksi dengan lingkungannya. Menurut Abdillah (Aunurrahman, 2008:35) belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu.

Dari beberapa uraian definisi diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku baik yang dapat diamati secara langsung maupun tidak, melalui latihan atau pengalaman, dimana perubahan ini bersifat parmanen dan terjadi interaksi antara individu dengan lingkungannya.

Santrock (2009 : 301) menyatakan bahwa pembelajaran (*learning*) didefinisikan sebagai pengaruh yang relatif permanen atas perilaku, pengetahuan dan ketrampilan berpikir yang diperoleh melalui pengalaman. Pembelajaran melibatkan perilaku akademik dan non akademik. Menurut Erman Suherman (2003 : 9) dalam konsep komunikasi, pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara peserta didik dengan guru dan peserta didik dengan peserta didik, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi peserta didik yang bersangkutan. Sagala (2007:61) menyatakan bahwa pembelajaran mengandung arti setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan atau nilai yang baru. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses interaktif yang akan memberikan pengaruh yang relatif permanen atas perilaku, pengetahuan dan ketrampilan berpikir.

Matematika berasal dari bahasa latin *mathanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. NRC (dalam Shadiq, 2014 : 7) menyatakan dengan singkat bahwa “ *Mathematics is a science of patterns and order.*” Artinya matematika adalah ilmu yang membahas pola atau keteraturan (*pattern*) dan tingkatan (*order*). Jadi secara etimologis matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Jelaslah bahwa matematika dapat di lihat sebagai bahasa yang menjelaskan tentang pola baik pola di alam dan maupun pola yang ditemukan melalaui pikiran.

Matematika sekolah merupakan pelajaran matematika yang di berikan di setiap jenjang pendidikan. Matematika sekolah tersebut dipilih guna menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi serta berpandu pada perkembangan IPTEK. Oleh karenanya, matematika sekolah tetap

memiliki cirri-ciri yang dimiliki matematika, yaitu memiliki objek kejadian yang abstrak dan berpola pikir deduktif konsisten. Fungsi mata pelajaran matematika di sekolah antara lain sebagai alat untuk memahami dan menyampaikan informasi, pembentukan pola pikir, serta sebagai ilmu pengetahuan (Erman Suherman, 2003:56). Adapun tujuan mata pelajaran matematika di sekolah berdasarkan PERMENDIKNAS No. 22 Tahun 2006 yaitu :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

B. Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Matematika

1. Pengertian Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek yang penting, karena dapat menjadikan peserta didik terdorong untuk membuat keputusan terbaik jika menghadapi masalah dalam kehidupannya, hal ini sesuai dengan pendapat Sumarmo (Alhaddad, 2014:3) yang menyatakan, ‘pemecahan masalah adalah suatu proses

untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan'. Pemecahan masalah pada dasarnya adalah proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi sampai masalah itu tidak menjadi masalah baginya.

Menurut Muchlis (dalam Huzayfah & Purnomo, 2017:55) pemecahan masalah merupakan bentuk pembelajaran yang dapat menciptakan ide baru dan menggunakan aturan-aturan yang telah dipelajari terlebih dahulu untuk membuat formulasi pemecahan masalah. Jadi dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu aktivitas intelektual untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan bekal pengetahuan yang sudah dimiliki.

2. Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Matematika

Untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah hal yang perlu di tingkatkan adalah kemampuan menyangkut berbagai teknik dan strategi pemecahan masalah. Pengetahuan, ketrampilan dan pemahaman merupakan elemen-elemen penting untuk pemecahan masalah dalam soal matematika dan dalam pemecahan masalah peserta didik dituntut memiliki kemampuan untuk mengolah elemen-elemen tersebut sehingga akhirnya dapat menyelesaikan masalah dengan baik.

National Council Of Teachers Of Mathematics [NCTM] (2003:52) menyebutkan bahwa memecahkan masalah bukan saja merupakan suatu sasaran belajar matematika, tetapi sekaligus merupakan alat utama untuk melakukan belajar itu. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus pembelajaran matematika

disemua jenjang, dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Dengan mempelajari pemecahan, kebiasaan tekun, dan keingintahuan, serta kepercayaan diri didalam situasi – situasi tidak biasa. Dengan mempertimbangkan apa yang akan diperoleh peserta didik dengan belajar memecahkan masalah, maka wajarlah jika pemecahan masalah adalah bagian yang sangat penting karena pada dasarnya salah satu tujuan belajar matematika adalah agar pelajar mempunyai kemampuan atau keterampilan dalam memecahkan masalah atau soal-soal matematika, sebagai sarana baginya untuk mengasah penalaran yang cermat, logis, kritis, analitis, dan kreatif (Widjayanti, 2009:4). Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematika merupakan jantungnya matematika yang dikemukakan Branca (dalam Huzayfah & Purnomo, 2017:54).

Mengenai aturan atau urutan berupa langkah-langkah dalam pemecahan masalah, sudah banyak ahli yang mengemukakannya. Gagne (dalam Purwati, 2015:43) mengatakan bahwa dalam pemecahan masalah biasanya ada 5 langkah yang harus dilakukan:

- a. Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas
- b. Menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional (dapat dipecahkan)
- c. Menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah itu
- d. Mengetes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya pengumpulan data, pengolahan data, dan lain-lain, hasilnya mungkin lebih dari sebuah

- e. Memeriksa kembali (mengecek) apakah hasil yang diperoleh itu benar; mungkin memilih pula pemecahan yang paling baik.

Polya (dalam Purwati, 2015:44) menempatkan pengertian sebagai langkah awal dalam empat pemecahan masalah (problem solving). Keempat langkah tersebut adalah: (a) memahami masalah, (b) merencanakan penyelesaian, (c) melaksanakan perhitungan, (d) memeriksa kembali proses dan hasil.

Menurut Hudoyo (dalam Purwati, 2015:44), Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial dalam pembelajaran matematika, sebab: (a) Peserta didik menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti hasilnya; (b) Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, merupakan masalah intrinsik bagi peserta didik; (c) Potensial intelektual peserta didik meningkat; (d) Peserta didik belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Dalam pembelajaran matematika, masalah-masalah yang sering dihadapi peserta didik berupa soal-soal atau tugas-tugas yang harus diselesaikan peserta didik. Pemecahan masalah dalam hal ini adalah aturan atau urutan yang dilakukan peserta didik untuk memecahkan soal-soal atau tugas-tugas yang diberikan kepadanya. Semua pemecahan masalah melibatkan beberapa informasi dan untuk mendapatkan penyelesaiannya digunakan informasi tersebut. Informasi-informasi ini pada umumnya merupakan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika.

C. Model Pembelajaran Osborn, Model *Direct Instruction*

1. Model Pembelajaran Osborn

1.1 Pengertian Model Pembelajaran Osborn

Model pembelajaran Osborn atau *Creative Problem Solving (CPS)* dikembangkan oleh Alex Osborn pendiri *The Creative Education Foundation (CEF)* dan *co-founder of highly successful New York Advertising Agency* di tahun 1960-an sehingga sering disebut model Osborn. Pada awalnya *Creative Problem Solving* ini digunakan oleh perusahaan-perusahaan dengan tujuan agar para karyawan memiliki kreativitas yang tinggi dalam setiap tanggung jawab pekerjaannya, namun pada perkembangannya model ini juga diterapkan pada dunia pendidikan. Model pembelajaran Osborn merupakan variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah melalui teknik sistematis dalam mengorganisasikan gagasan kreatif untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Shoimin, 2014:56). Menurut Karen (2004: 1), *Creative Problem Solving (CPS)* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada ketrampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan kreatifitas.

Creative Problem Solving menurut Treffinger (1995) dalam Alexander (2007:19) “*is a frame work which can be used by individuals or groups to formulate problem, opportunities, or challenges; generate and analyze many varied, and novel options; and plan for effective implementations of new solution or courses of actions*”(adalah suatu kerangka kerja yang dapat digunakan oleh individu atau kelompok untuk merumuskan masalah, kesempatan, atau tantangan; menghasilkan dan menganalisis beberapa

macam, dan pilihan novel-novel; dan rencana yang efektif untuk menerapkan suatu solusi atau serangkaian tindakan baru). Myrme (2003 : 7) “*Creative Problem solving is the process of identifying challenges, generating ideas, and implementing innovative solutions to produce a unique*”(Creative Problem Solving adalah suatu proses untuk mengidentifikasi tantangan, menggeneralisasikan suatu gagasan, dan mengimplementasikan solusi yang inovatif untuk menghasilkan suatu produk yang unik).

Edwards (dalam Purwati, 2015:45) berpendapat bahwa pemecahan masalah secara kreatif merupakan suatu rancangan yang berstruktur terhadap pemikiran kreatif, atau suatu rancangan imajinatif terhadap pemikiran logis. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Osborn adalah suatu proses yang digunakan oleh individu atau kelompok dalam menemukan, mengevaluasi dan menyeleksi, mengembangkan rencana dalam mengimplementasi strategi pemecahan masalah.

1.2 Tahapan Dalam Model Pembelajaran Osborn

Model Pembelajaran Osborn mempunyai tiga komponen utama, yaitu *fact finding*, *idea finding*, dan *solutions finding*. Masing-masing komponen tersebut memiliki dua tahapan, yaitu:

- a. *Fact finding* (menemukan fakta), melibatkan penggambaran masalah, mengumpulkan dan meneliti data dan informasi yang bersangkutan. Terdiri dari problem definitions dan preparations.

- b. *Idea Finding* (menemukan gagasan), berkaitan dengan memunculkan dan memodifikasi gagasan tentang strategi pemecahan masalah. Terdiri dari *idea productions* dan *idea development*.
- c. *Solutions finding* (menemukan solusi), yaitu proses evaluatif sebagai puncak pemecahan masalah. Terdiri dari *evaluation* dan *adoption*.

Dipaparkan oleh Munandar (dalam Purwati, 2015:45) mengenai tahapan-tahapan dalam pemecahan masalah secara kreatif (*creative problem solving*) meliputi lima tahap. Dalam tiap tahap terdapat dua fase. Fase pertama yaitu fase divergen. Pada fase ini dilakukan teknik sumbang saran yaitu gagasan-gagasan atau saran-saran yang diajukan dengan menunda penilaian atau pertimbangan. Kemudian dilanjutkan dengan fase kedua yaitu fase konvergen (pemikiran logis-analitis guna mencari satu jawaban yang tepat), gagasan-gagasan atau pertanyaan-pertanyaan dinilai secara kritis kemudian dipilih dari gagasan-gagasan tersebut yang dianggap paling relevan.

1.3 Sintak Model Pembelajaran Osborn

Sintak proses model pembelajaran Osborn berdasarkan kriteria Osborn-Parnes (dalam Miftahul Huda 2013:298-299) adalah sebagai berikut:

Langkah 1: Objective Finding

Peserta didik dibagi kedalam kelompok-kelompok. Peserta didik mendiskusikan situasi permasalahan yang diajukan guru dan membrainstorming sejumlah tujuan atau sasaran yang bisa digunakan untuk kerja kreatif peserta didik. Sepanjang proses ini peserta didik diharapkan bisa

membuat suatu konsensus tentang sasaran yang hendak dicapai oleh kelompoknya.

Langkah 2: *Fact Finding*

Peserta didik membrainstorming semua fakta yang mungkin berkaitan dengan sasaran tersebut. Guru mendaftar setiap perspektif yang dihasilkan oleh peserta didik. Guru memberi waktu kepada peserta didik untuk berefleksi tentang fakta-fakta apa saja yang menurut peserta didik paling relevan dengan sasaran dan solusi permasalahan.

Langkah 3: *Problem Finding*

Salah satu aspek terpenting dari kreativitas adalah mendefinisikan kembali perihal permasalahan agar peserta didik bisa lebih dekat dengan masalah sehingga memungkinkan untuk menemukan solusi yang lebih jelas. Salah satu teknik yang bisa digunakan adalah membrainstorming beragam cara yang mungkin dilakukan untuk semakin memperjelas sebuah masalah.

Langkah 4: *Idea Finding*

Pada langkah ini, gagasan-gagasan peserta didik didaftar agar bisa melihat kemungkinan menjadi solusi atas situasi permasalahan. Ini merupakan langkah brainstorming yang sangat penting. Setiap usaha peserta didik harus diapresiasi sedemikian rupa dengan penulisan setiap gagasan, tidak peduli seberapa relevan gagasan tersebut akan menjadi solusi. Setelah gagasan-gagasan terkumpul, cobalah meluangkan waktu beberapa saat untuk menyortir mana gagasan yang potensial dan yang tidak potensial sebagai solusi.

Tekniknya adalah evaluasi cepat atas gagasan-gagasan tersebut yang sekiranya bisa menjadi pertimbangan solusi lebih lanjut.

Langkah 5: *Solution Finding*

Pada tahap ini, gagasan-gagasan yang mempunyai potensi terbesar dievaluasi bersama. Salah satu caranya adalah dengan *brainstorming* kriteria-kriteria yang dapat menentukan seperti apa solusi terbaik itu seharusnya. Kriteria ini dievaluasi hingga menghasilkan penilaian yang final atas gagasan yang pantas menjadi solusi atas situasi permasalahan.

Langkah 6: *Acceptance Finding*

Pada tahap ini, peserta didik mulai mempertimbangkan isu-isu nyata dengan cara berfikir yang sudah mulai berubah. Peserta didik diharapkan sudah memiliki cara baru untuk menyelesaikan berbagai masalah secara kreatif. Gagasan-gagasan peserta didik diharapkan sudah bisa digunakan tidak hanya untuk menyelesaikan masalah, tetapi juga untuk mencapai kesuksesan.

1.4 Kelebihan Dan Kelemahan Model Pembelajaran Osborn

Menurut Aris (2014: 57-58) Model Osborn atau *creative problem solving* mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan – kelebihan dari model pembelajaran Osborn yaitu :

1. Melatih peserta didik untuk mendesain suatu penemuan
2. Berpikir dan bertindak kreatif
3. Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis

4. Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan
5. Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan
6. Merangsang kemampuan berpikir peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat
7. Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan.

Adapun kelemahan – kelemahan model pembelajaran Osborn atau *Creative Problem Solving* yaitu :

1. Beberapa pokok bahasan sangat sulit untuk menerapkan model pembelajaran ini. Misalnya keterbatasan alat-alat laboratorium menyulitkan peserta didik untuk melihat dan mengamati serta menyimpulkan kejadian atau konsep tersebut.
2. Memerlukan alokasi waktu yang lebih panjang untuk mempersiapkan peserta didik.

2. Model *Direct Instruction* (Pembelajaran Langsung)

2.1 Pengertian Model *Direct Instruction*

Menurut Aris (2014:64) Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar peserta didik yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap selangkah demi selangkah. Hal ini senada dengan pernyataan Suprijono (2010:46) yang menyatakan bahwa *Direct Instruction* juga dinamakan *whole-class teaching*, penyebutan ini mengacu pada gaya mengajar dimana guru terlibat

aktif dalam mengungkap isi pelajaran kepada peserta didik dan mengajarkannya secara langsung kepada seluruh kelas . Model ini menuntut peserta didik untuk mendekati materi akademik secara sistematis. Rancangan dibentuk untuk meningkatkan dan memelihara motivasi melalui aktivitas pengendalian diri dan penguatan ingatan terhadap materi-materi yang telah dipelajari (Huda, 2015: 138). Sehingga model *Direct Instruction* adalah model pembelajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar peserta didik yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan procedural yang terstruktur untuk meningkatkan dan memelihara motivasi melalui aktivitas pengendalian diri dan penguatan ingatan.

2.2 Karakteristik Model *Direct Instruction*

Ciri – ciri model *Direct Instruction* sebagai berikut :

1. Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada peserta didik termasuk prosedur penilaian belajar.
2. Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran
3. Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan. Dalam hal ini model pembelajaran yang memerhatikan variabel-variabel lingkungan, yaitu fokus akademik, arahan dan kontrol guru, harapan yang tinggi untuk kemajuan peserta didik, waktu dan dampak netral dari pembelajaran.

2.3 Sintaks Model *Direct Instruction*

Sintaks model *Direct Instruction* disajikan dalam lima tahap sebagai berikut :

1. Fase Orientasi (Menyampaikan Tujuan)

Pada fase ini guru memberikan kerangka pelajaran dan orientasi terhadap materi pelajaran. Kegiatan fase ini meliputi :

- a. Kegiatan pendahuluan untuk mengetahui pengetahuan yang relevan dengan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik.
- b. Menyampaikan tujuan pembelajaran
- c. Memberi penjelasan atau arahan mengenai kegiatan yang akan dilakukan
- d. Menginformasikan materi atau konsep yang akan digunakan dan kegiatan yang akan dilakukan selama pembelajaran
- e. Menginformasikan kerangka pelajaran
- f. Memotivasi peserta didik

2. Fase Presentasi/Demonstrasi

Pada fase ini guru dapat menyajikan materi pelajaran, baik berupa konsep atau ketrampilan. Kegiatan ini meliputi :

- a. Penyajian materi dalam langkah-langkah
- b. Pemberian contoh konsep
- c. Pemodelan/peragaan ketrampilan
- d. Menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh peserta didik

3. Fase Latihan Terbimbing

Dalam fase ini, guru merencanakan dan memberikan bimbingan kepada peserta didik untuk melakukan latihan – latihan awal. Guru memberikan penguatan terhadap respon peserta didik yang benar dan mengoreksi yang salah.

4. Fase Mengecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik

Pada fase ini peserta didik diberi kesempatan untuk berlatih konsep dan keterampilan serta menerapkan pengetahuan. Guru memonitor dan memberikan bimbingan bila perlu.

5. Fase Latihan Mandiri

Peserta didik melakukan latihan secara mandiri. Fase ini dapat dilalui peserta didik dengan baik jika telah menguasai tahap – tahap pengerjaan tugas 85% - 90% dalam fase latihan terbimbing.

2.4 Kelebihan Dan Kekurangan Model *Direct Instruction*

Menurut Aris (2014: 64-66) Model *Direct Instruction* mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan – kelebihan Model *Direct Instruction* sebagai berikut :

1. Guru dapat mengendalikan isi materi dan urutan informasi yang diterima oleh peserta didik sehingga dapat mempertahankan fokus mengenai apa yang harus dicapai oleh peserta didik
2. Merupakan cara yang paling efektif untuk mengajarkan konsep dan ketrampilan yang eksplisit

3. Guru dapat menunjukkan bagaimana suatu permasalahan dapat didekati, bagaimana informasi dianalisis, dan bagaimana suatu pengetahuan dihasilkan.
4. Menekankan kegiatan mendengarkan (melalui ceramah) dan mengamati (melalui demonstrasi) sehingga membantu peserta didik yang cocok belajar dengan cara – cara ini.
5. Memberikan tantangan untuk mempertimbangkan kesenjangan antara teori (hal yang seharusnya) dan observasi (kenyataan yang terjadi)
6. Dapat diterapkan secara efektif dalam kelas besar maupun kelas kecil
7. Peserta didik dapat mengetahui tujuan – tujuan pembelajaran dengan jelas
8. Waktu untuk berbagi kegiatan pembelajaran dapat dikontrol dengan ketat
9. Dapat digunakan untuk menekankan point-point penting. Atau kesulitan-kesulitan yang dihadapi peserta didik
10. Dapat menjadi cara yang efektif untuk mengajarkan informasi dan pengetahuan faktual dan terstruktur

Adapun kelemahan – kelemahan Model *Direct Instruction* sebagai berikut :

1. Karena guru memainkan peran pusat dalam model ini, kesuksesan pembelajaran ini bergantung pada image guru. Jika guru tidak tampak siap, berpengetahuan, percaya diri, antusias dan terstruktur, peserta didik dapat menjadi bosan, teralihkannya perhatiannya sehingga pelajaran akan terhambat.
2. Sangat bergantung pada gaya komunikasi guru.

3. Jika materi disampaikan bersifat kompleks, rinci atau abstrak. Model direct instruction tidak dapat memberikan peserta didik kesempatan yang cukup untuk memproses dan memahami informasi yang disampaikan.
4. Jika terlalu sering digunakan, model pembelajaran ini akan membuat peserta didik percaya bahwa guru akan memberitahu peserta didik. Yang perlu diketahui, hal ini akan menghilangkan rasa tanggung jawab mengenai pembelajaran peserta didik itu sendiri.

D. Penelitian Yang Relevan

Dalam penulisan ini peneliti terlebih dahulu melakukan penelaahan terhadap beberapa karya penelitian yang berhubungan dengan tema yang peneliti angkat. Hasil penelitian Siti Huzayfah dan Yoppy Wahyu Purnomo, Jurusan FKIP, Universitas Muhammadiyah Prof.DR.HAMKA, 2017, yang berjudul “Pengaruh Model *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Sekolah Dasar” menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *creative Problem Solving* atau Osborn lebih baik dengan memperoleh rata-rata hasil tes 77,64 sedangkan pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional memperoleh rata-rata hasil tes 71,21. Selain itu, Laksmi Arifani, Jurusan PGMI, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2017, yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VI DI MIN 2 Bandar Lampung” menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik yang

menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* atau Osborn lebih baik dengan memperoleh rata-rata hasil tes 75,93 sedangkan pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran langsung memperoleh rata-rata hasil tes 71,18. Oleh karena itu, pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Creative Problem Solving/Osborn* sangat disarankan untuk diaplikasikan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematis.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini yaitu tidak ada perbedaan yang signifikan untuk kemampuan memecahkan masalah matematika peserta didik menggunakan model pembelajaran Osborn dan kemampuan memecahkan masalah matematika menggunakan model *Direct Instruction*

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu desain *nonequivalent control group*.

Desain eksperimen tersebut dapat digambarkan dalam pola desain berikut

Tabel 3.1
Tabel desain penelitian eksperimen semu

Kelompok	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan :

X₁ = Pembelajaran Osborn/ *Creative Problem Solving*

X₂ = *Direct Instruction*

T₁ = Tes Kemampuan Awal Matematis

T₂ = Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

B. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMPK St. Yoseph Naikoten Kupang.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah dua kelas yang dipilih secara acak dari seluruh kelas VII SMPK St. Yoseph Naikoten Kupang yaitu satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Dalam

penelitian ini teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Cluster Random Sampling*.

C. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini yaitu : Prestasi belajar matematika.

D. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMPK St.Yoseph Naikoten Kupang tahun pelajaran 2017/2018.

2. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018

E. Pengumpulan Data

1. Cara Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer di peroleh dengan cara sebagai berikut.

1.1 Tahap Persiapan

Dalam tahap ini hal-hal yang dilakukan yaitu :

- a. Berdasarkan pengalaman peneliti ketika melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMPK St.Yoseph Naikoten berupa demonstrasi alat peraga matematika dan adanya wawancara bersama

guru matematika mengenai masalah yang ada di sekolah dan merumuskan masalah.

- b. Menyusun bahan ajar, yakni Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan Lembar kerja peserta didik (LKPD)
- c. Menyusun instrument tes

Penyusun soal tes dilakukan sebagai berikut :

- 1) Membuat kisi-kisi soal uji coba dan rating scale
- 2) Menyusun soal tes dalam bentuk uraian yang berjumlah 5 butir soal
- 3) Melakukan uji coba soal tes yang telah divalidasi oleh seorang dosen matematika dan seorang guru matematika
- 4) Menganalisis hasil uji tes menggunakan program ANATES

Menurut Wahidmurni (2010) butir soal dikatakan valid atau dapat digunakan jika memenuhi syarat sebagai berikut:

- a) Indeks tingkat kesukaran berkisar 0,25 sampai 0,75 ($0,25 \leq TK \leq 0,75$)
- b) Indeks daya pembeda berkisar dari 0,40 sampai 1,00 ($0,40 \leq DP \leq 1,00$)
- c) Indeks reliabilitas berkisar dari 0,40 sampai 1,00 ($0,40 \leq r \leq 1,00$). Semakin tinggi koefisien realibitas suatu tes, maka semakin tinggi pula ketepatannya.
- d) Kualitas pengecoh 0,40 sampai 1,00 ($0,40 \leq P \leq 1,00$)

Skala dalam pemberian nilai yakni 0 – 100. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

1.2 Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan dilakukan langkah – langkah sebagai berikut :

- a. Pemberian *pre-test* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan memecahkan masalah matematis awal peserta didik.
- b. Memberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Osborn pada kelas Eksperimen dan model *Direct Instruction* kepada kelas kontrol.
- c. Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti menggunakan lembar observasi dan wawancara.
- d. Pemberian *post-test* pada kelas Eksperimen dan kelas Kontrol.

1.3 Tahap Akhir

- a. Mengolah data hasil penelitian
- b. Melakukan analisis terhadap seluruh hasil data penelitian yang diperoleh
- c. Menyimpulkan hasil analisis data
- d. Menyusun laporan penelitian

2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

2.1 Tes

Tes merupakan suatu alat pengumpulan informasi, tetapi jika dibandingkan dengan alat alat yang lain, tes bersifat lebih resmi karena penuh dengan batasan-batasan. Dalam penelitian ini akan dilakukan *pre-test* dan *post-test* ranah kognitif berupa soal tes uraian untuk melihat kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika pada materi segiempat.

2.2 Dokumen

Dokumen adalah suatu alat pengumpulan data yang mampu memberikan informasi kuantitatif, seperti jumlah guru, peserta didik, tenaga administrasi dalam suatu sekolah. Dokumen yang digunakan sebagai alat dalam penelitian ini untuk mengetahui daftar hasil belajar, lembar jawaban peserta didik dan foto pembelajaran ketika penelitian berlangsung.

2.3 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan instrument non tes yang berupa serangkaian pertanyaan yang dipakai sebagai acuan untuk mendapatkan data atau informasi tertentu tentang keadaan responden dengan cara tanya jawab. Pedoman wawancara biasanya digunakan

untuk memperoleh informasi mengenai suatu variabel atau fenomena yang sedang diteliti.

2.4 Pedoman Observasi

Lembar observasi adalah instrument non tes yang berupa kerangka kerja kegiatan penelitian yang dikembangkan dalam bentuk skala nilai atau berupa catatan temuan hasil penelitian. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian pendidikan biasanya berupa lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik, lembar observasi catatan perkembangan peserta didik, dan catatan temuan hasil penelitian.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

a. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran (keterlaksanaan RPP)

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, terdapat dua orang guru sebagai pengamat yang bertugas mengamati jalannya kegiatan pembelajaran. Hasil pengamatan yang diberikan merupakan ukuran kuantitatif terhadap kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Osborn pada kelas eksperimen dan model *Direct Instruction* pada kelas kontrol.

Keterlaksanaan RPP berisi langkah-langkah yang harus dilakukan oleh guru. Skor yang diberikan pengamat harus berdasarkan petunjuk nilai yang ada dan saran pengamat. Skor yang diberikan pengamat harus

berdasarkan petunjuk penilaian yang ada. Selain itu untuk menghitung rata-rata penilaian pengamat 1 dan pengamat 2 digunakan rumus :

$$x = \frac{p_1+p_2}{2},$$

Dengan, x = rata-rata

p_1 = Skor yang diberikan pengamat 1

p_2 = Skor yang diberikan pengamat 2

Ukuran kuantitatif untuk menganalisis penilaian yang diberikan pengamat terhadap keterlaksanaan RPP yang dilakukan guru dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2
Kriteria Penilaian Terhadap Kemampuan Guru Dalam Mengelolah Pembelajaran

Rentang skor	Kriteria	Keterangan
1,00-1,99	Tidak Baik	Jika guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran tidak sesuai dengan RPP yang disiapkan
2,00-2,99	Kurang Baik	Jika guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran kurang sesuai dengan RPP yang disiapkan
3,00-3,99	Cukup Baik	Jika guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran sebagian besar sesuai dengan RPP yang disiapkan
4,00-5,00	Baik	Jika guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang disiapkan

Reliabilitas instrument pengamat dihitung dengan teknik *interobserver agreement* . Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas adalah

$$\text{Percentage of agreement} = \left[1 - \frac{A-B}{A+B}\right] \times 100\%$$

(Trianto, 2009:240)

Keterangan :

A = Fekkuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi tertinggi

B = Fekkuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi terendah

Menurut Borich (Astuti Boria, 2016:5) suatu instrument dikatakan baik jika mempunyai reliabilitas $\geq 0,75$ atau 75%.

b. Analisis Ketuntasan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik

Nilai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik diperoleh dari penskoran terhadap jawaban peserta didik pada tiap butir soal. Kriteria penskoran yang digunakan menurut Wahyuni dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.3
Pedoman Pemberian Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No.	Indikator	Sub Indikator	Skor
1	Memahami Masalah	Tidak memberikan jawaban	0
		Hanya menuliskan jawaban tanpa menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal	1
		Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal tetapi tidak lengkap dan tidak benar	2
		Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal dengan lengkap tetapi tidak benar	3
		Menuliskan apa yang diketahui	4

		dan ditanya dalam soal dengan lengkap dan benar	
2	Merencanakan Pemecahan Masalah	Tidak memberikan jawaban	0
		Hanya menuliskan jawaban tanpa membuat rencana pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal	1
		Membuat rencana pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal tetapi tidak benar	2
		Membuat rencana pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal yang hampir benar	3
		Membuat rencana pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal secara benar	4
3	Melaksanakan Pemecahan Masalah	Tidak memberikan jawaban	0
		Hanya menuliskan jawaban tanpa melakukan langkah-langkah yang sesuai dengan rencana pemecahan masalah	1
		melakukan langkah-langkah yang sesuai dengan rencana pemecahan masalah tidak benar	2
		melakukan langkah-langkah yang sesuai dengan rencana pemecahan masalah hampir benar	3
		melakukan langkah-langkah yang sesuai dengan rencana pemecahan masalah secara benar	4
4	Memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah	Tidak memeriksa kembali	0
		Melakukan pemeriksaan tetapi tidak tuntas	1
		Melakukan pemeriksaan tapi tidak melihat kebenaran proses dan hasil jawaban	2
		Melakukan pemeriksaan dengan melihat hasil jawaban tanpa melihat kebenaran proses	3
		Melakukan pemeriksaan kebenaran proses dan hasil jawaban yang telah diperoleh secara benar	4

Nilai yang diperoleh dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$N = \frac{P}{SM} \times 100$$

Keterangan :

N : Nilai yang dicari atau diharapkan

P : Skor mentah yang diperoleh peserta didik

SM : Skor Maksimum

Untuk menentukan kategori kemampuan memecahkan masalah matematis dapat dilihat pada tabel berikut .

Tabel 3.4
Kategori Kemampuan Memecahkan Masalah Matematis

Nilai	Kategori
85-100	Sangat baik
75-84	Baik
56-74	Cukup
40-55	Kurang
0-39	Tidak baik

Suatu kelas dikatakan mencapai ketuntasan belajar jika banyak siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 , minimal 85% dari jumlah siswa seluruhnya (Mumung dalam Frans, 2008:36).

2. Uji Prasyarat Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu uji prasyarat pembuktian hipotesis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

2.1 Uji normalitas

Data yang diperoleh terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data. Dalam pengujian ini penulis menggunakan uji metode *Kolmogroff-Smirnof* (Lestari & Yudahnegara, 2015 : 244) sebagai berikut :

$$D_{hitung} = \text{maksimum } |F_0(X) - S_N(X)|$$

Dimana :

$F_0(X)$ = distribusi frekuensi kumulatif teoritis

$S_N(X)$ = distribusi frekuensi kumulatif skor observasi

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini, yaitu :

H_o : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Taraf signifikansi : $\alpha = 5\%$ atau 0,05

Data dinyatakan berdistribusi normal apabila $D_{hitung} < D_{tabel}$ maka H_o diterima dan sebaliknya data tidak berdistribusi normal apabila $D_{hitung} \geq D_{tabel}$ maka H_o ditolak.

2.2 Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel dari kedua kelas homogen atau tidak. Uji ini dilakukan dengan uji F sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \dots (\text{Lestari \& Yudahnegara, 2015 : 249})$$

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini, yaitu :

H_o : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$, kedua varians homogen

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, kedua varians tidak homogen

Taraf signifikansi : $\alpha = 5\%$ atau 0,05

Selanjutnya bandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_o ditolak sehingga varians tidak homogen dan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_o diterima sehingga varians homogen.

3. Pengujian Hipotesis

Langkah selanjutnya melakukan uji hipotesis, maka digunakan *uji- t* test.

3.1 Statistik Parametrik

Apabila data berdistribusi normal, maka akan dilakukan pengujian statistik parametrik dengan menggunakan *uji-t*. Dalam pengujian ini rumus yang digunakan yaitu rumus perbandingan dua rata-rata untuk sampel berpasangan/*related*, yaitu :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}} \dots\dots (\text{Siregar, 2014:250 - 252})$$

Dimana :

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1}$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n_2}$$

$$r = \frac{n(\sum x_1 \cdot x_2) - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{[n(\sum x_1^2) - (\sum x_1)^2][n(\sum x_2^2) - (\sum x_2)^2]}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X}_1)^2}{n_1 - 1}}$$

$$s_2 = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X}_2)^2}{n_2 - 1}}$$

$$S_1 = (s_1)^2$$

$$S_2 = (s_2)^2$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = nilai rata – rata *posttest*

\bar{X}_2 = nilai rata – rata *pretest*

n_1 = jumlah subjek *posttest*

n_2 = jumlah subjek *pretest*

r = nilai koefisien korelasi

s_1 = nilai standar deviasi *posttest*

s_2 = nilai standar deviasi *pretest*

S_1 = nilai varians *posttest*

S_2 = nilai varians *pretest*

Pengujian hipotesis statistik mengikuti langkah – langkah berikut :

a. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran Osborn dan peserta didik yang memperoleh model *Direct Instruction*

b. $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran Osborn dan peserta didik yang memperoleh model *Direct Instruction*

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis, yaitu :

- a. Jika nilai $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan tolak H_a artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Osborn dan peserta didik yang memperoleh model *Direct Instruction*
- b. Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Osborn dan peserta didik yang memperoleh model *Direct Instruction*

3.2 Statistik Non Parametrik

Apabila dalam perhitungan diperoleh data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji statistik non parametrik yaitu uji Mann-Whitney U-Test.

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1 \dots\dots(Sugiyono, 2012:61)$$

Dan

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2 \dots\dots (Sugiyono, 2012:61)$$

Keterangan:

U_1 = Jumlah peringkat 1

U_2 = Jumlah peringkat 2

n_1 = Jumlah sampel *posttest*

n_2 = Jumlah sampel *pretest*

R_1 = Jumlah rangking pada sampel *posttest*

R_2 = Jumlah rangking pada sampel *pretest*

Nilai U yang diambil adalah nilai U yang terkecil. Untuk melihat ketelitian perhitungan digunakan rumus :

$$U_{\text{terkecil}} = n_1 \cdot n_2 - U_{\text{terbesar}} \dots\dots (Hasan, 2001:310)$$

Pengujian hipotesis statistik mengikuti langkah – langkah berikut :

a. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran Osborn dan peserta didik yang memperoleh model *Direct Instruction*

b. $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran Osborn dan peserta didik yang memperoleh model *Direct Instruction*

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis, yaitu :

a. Jika nilai $U_{hitung} \leq U_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a di tolak artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Osborn dan peserta didik yang memperoleh model *Direct Instruction*

b. Jika nilai $U_{hitung} > U_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a di terima artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Osborn dan peserta didik yang memperoleh model *Direct Instruction*

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program SPSS 22.

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Untuk menjawab

rumusan masalah pada BAB 1, maka penulis melakukan beberapa langkah analisis :

a. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran (keterlaksanaan RPP)

Untuk mendeskripsikan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Osborn dan model *Direct Instruction* digunakan data hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran oleh dua orang pengamat. Analisisnya menggunakan rumus Capaian Indikator sebagai berikut :

$$CI_{Pelaksanaan\ pembelajaran} = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skor\ ideal} \times 100$$

Keterangan :

Skor yang diperoleh = skor pengamat 1 + skor pengamat 2

Skor Ideal = (jumlah pernyataan x skor tertinggi) x 2
= (15 x 5) x 2
= 150

Selanjutnya, rata-rata capaian indikator pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Osborn dan model *Direct*

Instruction pada pertemuan pertama dan kedua diperoleh dengan menggunakan rumus berikut :

$$CI_{rata-rata} = \frac{CI_1 + CI_2}{2},$$

Keterangan :

CI_1 = Skor yang diberikan pengamat 1

CI_2 = Skor yang diberikan pengamat 2

Capaian indikator pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Osborn pada kelas eksperimen dan model *Direct Instruction* pada kelas kontrol secara lengkap dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1
Capaian indikator pelaksanaan model pembelajaran Osborn

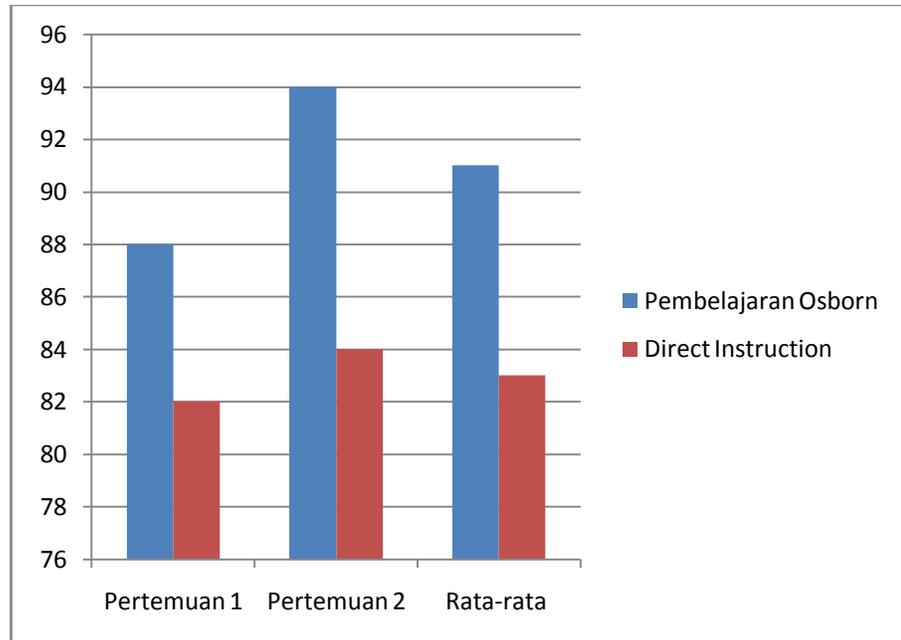
	Skor pengamat 1	Skor pengamat 2	Capaian Indikator
Pertemuan 1	67	65	$\frac{132}{150} \times 100 = 88$
Pertemuan 2	70	71	$\frac{141}{150} \times 100 = 94$
Rata-Rata			$\frac{88 + 94}{2} = 91$

Tabel 4.2
Capaian indikator pelaksanaan model *Direct Instruction*

	Skor pengamat 1	Skor pengamat 2	Capaian Indikator
Pertemuan 1	62	61	$\frac{123}{150} \times 100 = 82$
Pertemuan 2	63	63	$\frac{126}{150} \times 100 = 84$
Rata-Rata			$\frac{82 + 84}{2} = 83$

Secara ringkas, capaian indikator pelaksanaan model pembelajaran Osborn dan model *Direct Instruction* pada tabel 4.1 dan 4.2 dapat dilihat pada diagram berikut :

Gambar 4.1
Diagram pelaksanaan model pembelajaran Osborn dan model *Direct Instruction*



Berdasarkan diagram diatas, dapat dijelaskan kriteria pelaksanaan pembelajaran setiap pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran Osborn pada kelas eksperimen dan model *Direct Instruction* pada kelas kontrol, yaitu :

1. Capaian indikator pelaksanaan model pembelajaran Osborn dan model *Direct Instruction* pada pertemuan 1 diperoleh 88 dan 82 . Untuk melihat kriteria pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan 1 berdasarkan tabel 3.2 maka digunakan rumus :

Rumus Capaian Indkator model pembelajaran Osborn

$$= \frac{\text{nilai perolehan}}{100} \times 5$$

$$= \frac{88}{100} \times 5$$

$$= 4,4$$

Rumus Capaian Indkator model *Direct Instruction*

$$= \frac{\text{nilai perolehan}}{100} \times 5$$

$$= \frac{82}{100} \times 5$$

$$= 4,1$$

Berdasarkan kriteria pada tabel 3.2 maka pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan tergolong baik.

2. Capaian indikator pelaksanaan model pembelajaran Osborn dan model *Direct Instruction* pada pertemuan 2 diperoleh 94 dan 84 . Untuk melihat kriteria pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan 2 berdasarkan tabel 3.2 maka digunakan rumus :

Rumus Capaian Indkator model pembelajaran Osborn

$$= \frac{\text{nilai perolehan}}{100} \times 5$$

$$= \frac{94}{100} \times 5$$

$$= 4,7$$

Rumus Capaian Indkator model *Direct Instruction* = $\frac{\text{nilai perolehan}}{100} \times 5$

$$= \frac{84}{100} \times 5$$

$$= 4,2$$

Berdasarkan kriteria pada tabel 3.2 maka pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan baik.

3. Capaian rata-rata indikator pelaksanaan model pembelajaran Osborn dan model *Direct Instruction* pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 diperoleh 91 dan 83 . Untuk melihat kriteria pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan 1 dan 2 berdasarkan tabel 3.2 maka digunakan rumus :

Rumus Capaian Indkator model pembelajaran Osborn

$$= \frac{\text{nilai perolehan}}{100} \times 5$$

$$= \frac{91}{100} \times 5$$

$$= 4,55$$

$$\text{Rumus Capaian Indkator model } \textit{Direct Instruction} = \frac{\text{nilai perolehan}}{100} \times 5$$

$$= \frac{83}{100} \times 5$$

$$= 4,15$$

Berdasarkan kriteria pada tabel 3.2 maka pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua tergolong baik.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan model pembelajaran Osborn pada kelas eksperimen tergolong baik dan model *Direct Instruction* pada kelas kontrol tergolong baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan guru dalam mengelolah pembelajaran sebagian besar sesuai dengan RPP yang disiapkan.

Selanjutnya, untuk menguji realibilitas instrument pengamatan dapat dihitung dengan teknik *iner observer agreement*, dengan menggunakan rumus :

$$\text{Percentage of agreement} = \left[1 - \frac{A - B}{A + B} \right] \times 100\%$$

Sehingga :

a) Menggunakan model pembelajaran Osborn

1) Pertemuan 1

$$\begin{aligned} \text{Percentage of agreement} &= \left[1 - \frac{67 - 65}{67 + 65} \right] \times 100\% \\ &= \left[1 - \frac{2}{132} \right] \times 100\% \\ &= 98,5 \% \end{aligned}$$

2) Pertemuan 2

$$\begin{aligned} \text{Percentage of agreement} &= \left[1 - \frac{71 - 70}{71 + 70} \right] \times 100\% \\ &= \left[1 - \frac{1}{141} \right] \times 100\% \\ &= 99,3 \% \end{aligned}$$

b) Menggunakan model *direct instruction*

1) Pertemuan 1

$$\begin{aligned} \text{Percentage of agreement} &= \left[1 - \frac{62 - 61}{62 + 61} \right] \times 100\% \\ &= \left[1 - \frac{1}{123} \right] \times 100\% \\ &= 99,2 \% \end{aligned}$$

2) Pertemuan 2

$$\begin{aligned}\text{Percentage of agreement} &= \left[1 - \frac{63 - 63}{63 + 63} \right] \times 100\% \\ &= \left[1 - \frac{0}{126} \right] \times 100\% \\ &= 100\%\end{aligned}$$

Maka rata-rata untuk reliabilitas dari kedua pengamat yaitu :

$$\frac{99,2\% + 100\%}{2} = \frac{199,2\%}{2} = 99,6\%$$

Karena koefisien reliabilitas instrument $0,996 \geq 0,75$ atau $99,6\% \geq 75\%$, maka instrument yang digunakan tergolong baik.

b. Analisis Ketuntasan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik

Setelah hasil tes kemampuan pemecahan masalah dianalisis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat pada tabel berikut .

Tabel 4.3
Analisis Hasil Tes Kemampuan Memecahkan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen

Nilai	Kategori	Jumlah peserta didik	Persentase
85-100	Sangat baik	9	25,71%
75-84	Baik	22	62,85%
56-74	Cukup	4	11,44%
40-55	Kurang	0	0%
0-39	Tidak baik	0	0%
Jumlah		35	100%

Tabel 4.4
 Analisis Hasil Tes Kemampuan Memecahkan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol

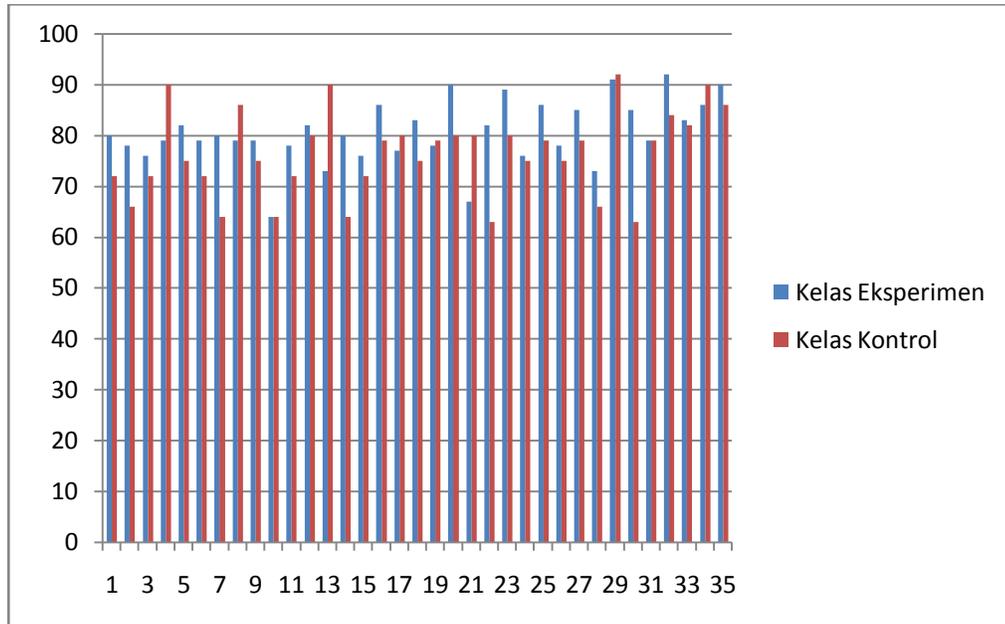
Nilai	Kategori	Jumlah peserta didik	Persentase
85-100	Sangat baik	6	17,14%
75-84	Baik	17	48,57%
56-74	Cukup	12	34,29%
40-55	Kurang	0	0%
0-39	Tidak baik	0	0%
Jumlah		35	100%

Peserta didik dikatakan telah mencapai ketuntasan individu, apabila telah mencapai nilai ≥ 75 yang dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang dicapai}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Berdasarkan hasil yang dianalisis, diperoleh bahwa semua peserta didik kelas eksperimen yang mengikuti tes telah mencapai nilai ≥ 75 , sebanyak 88,56% sedangkan semua peserta didik kelas kontrol yang mengikuti tes telah mencapai nilai ≥ 75 sebanyak 65,71% sehingga disimpulkan bahwa suatu kelas dikatakan mencapai ketuntasan jika minimal 85% dari jumlah peserta didik seluruhnya memperoleh nilai ≥ 75 , hal ini berarti kelas eksperimen yang mendapat model pembelajaran Osborn tuntas. Sedangkan kelas yang mendapat model *Direct Instruction* blm tuntas . Hasil ketuntasan individu dapat dilihat pada diagram dibawah ini.

Gambar 4.2
Diagram ketuntasan individu



2. Analisis Statistik

Untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian, data yang digunakan adalah data nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kontrol. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 22.

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data pada SPSS menggunakan *One Sampel Kolmogroff-Smirnof Test*. Kriteria pengujian normalitas dengan taraf kesalahan 5% yaitu jika nilai $sig > 0.05$ dan $D_{hitung} < D_{tabel}$, maka data berdistribusi normal. Sedangkan, jika nilai $sig \leq 0.05$ dan $D_{hitung} \geq D_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal.

Hipotesis dalam pengujian ini yaitu :

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

1. *Data pre-test*

Untuk kelas eksperimen, hasil analisis pada SPSS diperoleh, nilai $asympt.sig.(2 - Tailed) = 0.085 > 0.05$, sedangkan $D_{hitung} = 0.139 < D_{tabel} = 0.224$. Dapat disimpulkan data awal kelas eksperimen berdistribusi normal maka H_0 diterima. Hasil analisis secara lengkap menggunakan SPSS 22.0 dapat dilihat pada lampiran

Untuk kelas kontrol, hasil analisis pada SPSS diperoleh, nilai $asympt.sig.(2 - Tailed) = 0.175 > 0.05$, sedangkan $D_{hitung} = 0.126 < D_{tabel} = 0.224$. Dapat disimpulkan data awal kelas kontrol berdistribusi normal maka H_0 diterima. Hasil analisis secara lengkap menggunakan SPSS 22.0 dapat dilihat pada lampiran.

Hasil perhitungan uji kenormalan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.5
Hasil uji normalitas *pre-test* kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Pre-test		Hasil	Interpretasi
Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol		
0.085	0.175	H_0 diterima	Normal
0.139	0.126	H_0 diterima	Normal

2. Data *post-test*

Untuk kelas eksperimen, hasil analisis pada SPSS diperoleh, nilai $asympt.sig.(2 - Tailed) = 0.200 > 0.05$, sedangkan $D_{hitung} = 0.116 < D_{tabel} = 0.224$. Dapat disimpulkan data akhir kelas eksperimen berdistribusi normal maka H_0 diterima. Hasil analisis secara lengkap menggunakan SPSS 22.0 dapat dilihat pada lampiran .

Untuk kelas kontrol, hasil analisis pada SPSS diperoleh, nilai $asympt.sig.(2 - Tailed) = 0.142 > 0.05$, sedangkan $D_{hitung} = 0.130 < D_{tabel} = 0.224$. Dapat disimpulkan data akhir kelas kontrol berdistribusi normal maka H_0 diterima. Hasil analisis secara lengkap menggunakan SPSS 22.0 dapat dilihat pada lampiran .

Hasil perhitungan uji kenormalan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.6

Hasil uji normalitas *post-test* kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Post-test		Hasil	Interpretasi
Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol		
0,200	0,142	H_0 diterima	Normal
0,116	0,130	H_0 diterima	Normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel dari kedua kelas homogen atau tidak, uji ini dilakukan dengan uji F. Kriteria pengujian dengan taraf signifikan(α) = 0.05 yaitu jika

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak sehingga varians tidak homogen dan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima sehingga varians homogen.

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini, yaitu :

$H_o : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, kedua varians homogen

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, kedua varians tidak homogen

1. *Data pre-test*

Untuk hasil awal uji homogenitas diperoleh nilai *P-value* sebesar 0,644 lebih besar dari $\alpha = 0.05$, maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan varians data homogen

2. *Data post-test*

Untuk hasil akhir uji homogenitas diperoleh nilai *P-value* sebesar 0,069 lebih besar dari $\alpha = 0.05$, maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan varians data homogen

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis data pada SPSS menggunakan *Independent Samples Test*. Pada pengujian ini digunakan taraf signifikan $\frac{\alpha}{2} = 0,025$. Jika nilai signifikannya lebih besar dari 0.05 dan hasil $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan tolak H_a artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Osborn dan peserta didik yang

memperoleh model *Direct Instruction*. Sedangkan jika nilai signifikannya lebih kecil atau sama dengan 0.05 dan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Osborn dan peserta didik yang memperoleh model *Direct Instruction*

Hipotesis yang digunakan yaitu :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran Osborn dan peserta didik yang memperoleh model *Direct Instruction*

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran Osborn dan peserta didik yang memperoleh model *Direct Instruction*

1. Data *pre-test*

Berdasarkan hasil perhitungan t_{hitung} dibandingkan t_{tabel} . Nilai $t_{hitung} = -0.250$, sedangkan nilai t_{tabel} dengan derajat kebebasan(dk) $= N_x + N_y - 2 = 35 + 35 - 2 = 68$. Dengan dk = 68 jika dilihat pada t_{tabel} , pada taraf signifikan $\frac{\alpha}{2} = 0,025$ yaitu 1.995 hal ini berarti bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$. Nilai P-value 0,803 lebih besar 0.05 Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 diterima dan H_a

ditolak yang berarti tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran Osborn dan peserta didik yang memperoleh model *Direct Instruction*. Perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran.

2. Data *post-test*

Berdasarkan hasil perhitungan t_{hitung} dibandingkan t_{tabel} . Nilai $t_{hitung} = 2.305$, sedangkan nilai t_{tabel} dengan derajat kebebasan(dk) $= N_x + N_y - 2 = 35 + 35 - 2 = 68$. Dengan dk = 68 jika dilihat pada t_{tabel} , pada taraf signifikan $\frac{\alpha}{2} = 0,025$ yaitu 1.995 hal ini berarti bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Nilai P-value 0,024 lebih kecil 0.05 Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran Osborn dan peserta didik yang memperoleh model *Direct Instruction*. Perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran.

B. Pembahasan

Berhasilnya suatu pembelajaran bergantung pada bagaimana proses pembelajaran yang dialami peserta didik. Oleh karena itu guru sebagai elemen yang berperan penting dalam suatu pembelajaran harus mampu melakukan tugas dan perannya untuk mencapai keberhasilan. Guru bertugas memberikan pengajaran agar peserta didik dapat memahami dengan baik semua pengetahuan

yang telah disampaikan. Selain itu, guru juga bertugas meningkatkan pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran dengan membantu mengembangkan, membimbing, dan mengarahkan peserta didik dengan berbagai pengetahuan yang sudah dimiliki. Peserta didik juga harus dapat memanfaatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dimiliki dengan baik. Karena ketika peserta didik dapat belajar dengan baik dan mampu memahami materi yang diajarkan maka pemahaman peserta didik terhadap materi tersebut akan meningkat dan berkembang sehingga keberhasilan prestasi peserta didik dalam mengikuti suatu pembelajaran juga akan meningkat.

Berdasarkan penyajian data dan analisis data diatas, hasilnya menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara t_{hitung} dan t_{tabel} . Dimana $t_{hitung} = 2.305 > t_{tabel} = 1.995$. Berdasarkan perolehan tersebut dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Osborn dan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Direct Instruction* yang ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika.

Sebagai pendidik, guru bertugas membangkitkan semangat belajar peserta didik dan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran dengan cara menciptakan suasana belajar yang dinamis, menarik dan harmonis. Untuk itu, guru harus memilih model pembelajaran yang sesuai agar suasana belajar lebih menyenangkan.

Sesuai dengan teori yang telah dijabarkan pada Bab II bahwa model pembelajaran Osborn menekankan pada penguatan kreatifitas peserta didik dalam memecahkan masalah. Dalam menerapkan model pembelajaran Osborn peserta didik diperhadapkan pada masalah yang konkrit dan diberi kesempatan seluasnya untuk peserta didik dapat megungkapkan ide serta mampu memecahkan masalah yang ada. Sedangkan model *Direct Instruction* lebih menekankan pada bagaimana guru dapat langsung menyampaikan pembelajaran. Dalam menerapkan model *Direct Instruction* peserta didik diajarkan secara bertahap selangkah demi selangkah, guru menyampaikan pembelajaran secara langsung dengan tujuan untuk meningkatkan dan memelihara motivasi peserta didik terhadap materi-materi yang telah dipelajari.

Penelitian ini berlangsung selama dua minggu terhitung dari 19 Februari sampai 5 maret 2018. Observasi dilakukan peneliti selama empat hari, pada tanggal 23 february 2018 peserta didik kelas eksperimen diberikan *pre-test* dan tanggal 26 february 2018 peserta didik kelas kontrol diberikan *pre-test* pula. Dilanjutkan pada tanggal 27 february 2018 peneliti memulai proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Osborn dengan materi yang diajarkan yaitu pengenalan jenis dan sifat-sifat segiempat dengan bantuan alat peraga berupa karton yang sudah digunting berbentuk jenis-jenis segiempat dan power point. Sebelumnya peneliti melakukan apersepsi dan tanya jawab mengenai materi tentang jenis dan sifat segiempat. Kegiatan selanjutnya peserta didik dibagi dalam kelompok yang berjumlah 5 dan enam orang dengan latar belakang dan kemampuan yang berbeda-beda. Kelompok yang terbentuk terdiri dari 6

kelompok. Setelah kelompok terbentuk, peneliti membagikan kertas karton yang sudah digunting berdasarkan jenis-jenis segiempat dan setiap kelompok mendapat satu jenis segiempat. Kemudian peneliti meminta pada setiap kelompok yang sudah terbentuk untuk mulai mendeskripsikan jenis segiempat yang mereka pegang dengan cara mempresentasikan secara bersama, setiap anggota kelompok mengajukan pendapat mereka mengenai apa yang mereka ketahui tentang segiempat tersebut. Sambil menghemat waktu, peneliti membimbing peserta didik merangkum ide-ide yang perlu dan tidak perlu dipakai untuk mendeskripsikan segiempat tersebut. Setelah semua kelompok selesai berdiskusi, peneliti membagikan LKPD untuk masing – masing kelompok mulai mengerjakan soal tersebut. Selanjutnya semua jawaban dikumpulkan untuk melihat kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika jika menerapkan model pembelajaran Osborn. Selanjutnya, peneliti sebagai calon guru memberikan penghargaan berupa tepuk tangan dan pujian untuk kelompok yang sudah mempresentasikan jenis segiempat dengan baik. Peserta didik bersama peneliti menyimpulkan materi untuk pembelajaran pada pertemuan kedua dikelas eksperimen.

Pada 1 maret 2018 peneliti memulai proses pembelajaran menggunakan model *direct instruction* dengan materi yang diajarkan yaitu pengenalan jenis dan sifat-sifat segiempat dengan menggunakan power point. Sebelumnya peneliti melakukan apersepsi dan tanya jawab mengenai materi tentang jenis dan sifat segiempat. Kegiatan selanjutnya peserta didik dibagi dalam kelompok yang berjumlah 5 dan enam orang dengan latar belakang dan kemampuan yang

berbeda-beda. Peneliti mulai menjelaskan dari pengenalan akan jenis – jenis segiempat, lalu dilanjutkan dengan sifat-sifat dari tiap jenis segiempat. Setelah selesai menjelaskan, peneliti memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. Selanjutnya peneliti membagikan LKPD kepada peserta didik untuk dikerjakan dan jawabannya dikumpulkan untuk peneliti bisa mengetahui kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika menggunakan model *direct instruction* . Setelah itu, guru memberikan apresiasi kepada peserta didik yang sudah bekerja sama dalam kelompok dan peserta didik bersama guru kembali menyimpulkan materi yang sudah dipelajari pada pertemuan kedua dikelas kontrol.

Kemudian pada tanggal 2 maret 2018, peneliti kembali melanjutkan materi tentang rumus segiempat pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Osborn untuk pertemuan ketiga dengan perlakuan yang sama seperti sebelumnya menggunakan power point dan kertas karton yang sudah digunting berbentuk jenis segiempat. Peneliti memulai pembelajaran dengan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya, lalu memberitahu hasil pengerjaan kelompok dan memberi pujian kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi. Setelah itu mulai membagi peserta didik pada kelompok, kemudian peneliti kembali membagikan kertas karton yang digunting berdasarkan jenis – jenis segiempat. Setiap kelompok mulai mempresentasikan rumus luas dan keliling dari setiap jenis segiempat tersebut dengan tetap dipandu oleh peneliti. Setelah semua selesai mempresentasikan, maka peneliti bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Selanjutnya peneliti

membagikan soal *post-test* kepada peserta didik untuk mulai mengerjakan dan dikumpulkan untuk peneliti bisa melihat perkembangan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika mengenai materi segiempat yang menggunakan model pembelajaran Osborn.

Berikutnya pada 5 maret 2018, peneliti kembali melanjutkan materi segiempat mengenai rumus segiempat pada kelas kontrol yang menggunakan model *direct instruction* dengan bantuan *power point*. Peneliti memulai pembelajaran dengan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya, lalu membagikan hasil kerja kelompok serta memberikan pujian kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi. Peneliti melanjutkan dengan membagi peserta didik kedalam kelompok, lalu mulai menjelaskan tentang rumus luas dan keliling segiempat. Setelah selesai menjelaskan peneliti memberikan kesempatan kepada kelompok untuk berdiskusi dan bertanya mengenai materi rumus segiempat yang belum dipahami. Kemudian peneliti bersama peserta didik kembali menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Selanjutnya peneliti membagikan soal *post-test* kepada peserta didik dan mulai mengerjakan soal tersebut lalu dikumpulkan. Secara terperinci jadwal pembelajaran matematika selama berlangsungnya penelitian ini dapat dilihat pada lampiran.

Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Osborn pada kelas eksperimen dan model *Direct Instruction* pada kelas kontrol bertujuan untuk melihat dan membedakan apakah prestasi belajar peserta didik meningkat atau menurun. Ketika berlangsungnya penelitian ini, peneliti sebagai calon guru

diamati oleh dua orang pengamat yaitu guru mitra SMPK St.Yoseph Naikoten dengan tujuan untuk menilai apakah cara mengajar peneliti sebagai seorang calon guru sudah sesuai dengan RPP yang telah disiapkan atau belum.

Pada pertemuan kedua dan ketiga untuk kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Osborn, penilaian kedua pengamat untuk kegiatan awal sangat baik yaitu peneliti sebagai calon guru membuka kegiatan dengan doa bersama, kemudian menyampaikan materi, uraian kegiatan dan menyampaikan indikator berdasarkan RPP serta melakukan apersepsi sesuai topik yang dibahas. Untuk kegiatan inti, penilaian kedua pengamat terhadap proses pembelajaran sangat baik yaitu peneliti sebagai calon guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok, memotivasi peserta didik, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan materi yang dipelajari menggunakan kertas karton yang sudah digunting berbentuk segiempat berdasarkan kreatifitas dari masing – masing kelompok dengan tetap dibimbing oleh peneliti , melaksanakan pembelajaran berdasarkan urutan yang logis, dan peneliti memberikan penghargaan kepada peserta didik serta selalu bersikap terbuka. Sedangkan penilaian kedua pengamat untuk kegiatan penutup juga sangat baik yaitu peneliti bersama peserta didik menyimpulkan materi dan mengaitkan materi dengan pelajaran yang akan datang, serta memberi tugas dan mengakhiri pelajaran dengan doa bersama.

Untuk pertemuan kedua dan ketiga pada kelas kontrol yang menggunakan model *Direct Instruction*, penilaian kedua pengamat untuk kegiatan awal sangat baik yaitu peneliti sebagai calon guru membuka kegiatan dengan doa bersama,

kemudian menyampaikan materi, uraian kegiatan dan menyampaikan indikator berdasarkan RPP serta melakukan apersepsi sesuai topik yang dibahas. Untuk kegiatan inti, penilaian kedua pengamat terhadap proses pembelajaran baik yaitu peneliti sebagai calon guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok, memotivasi peserta didik, menjelaskan materi secara terperinci dan bertahap selangkah demi selangkah dengan bantuan power point, melaksanakan pembelajaran berdasarkan urutan yang logis, dan peneliti memberikan penghargaan kepada peserta didik yang mau bertanya serta selalu bersikap terbuka. Sedangkan penilaian kedua pengamat untuk kegiatan penutup juga baik yaitu peneliti bersama peserta didik menyimpulkan materi, serta memberi tugas dan mengakhiri pelajaran dengan doa bersama.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh kedua pengamat pada pertemuan kedua dan ketiga, peneliti dapat menyimpulkan bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti sudah sesuai dengan langkah – langkah pembelajaran dalam RPP yang sudah disiapkan. Hal ini diketahui setelah peneliti melakukan analisis terhadap hasil pengamatan dari kedua pengamat untuk pertemuan kedua dan ketiga.

Untuk kelas yang mendapat model pembelajaran Osborn, selama mengikuti pembelajaran peserta didik berperan aktif dan bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas yang diberikan untuk kelompoknya. Selain itu respon peserta didik sangat baik dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Osborn. Peserta didik merasa senang ketika belajar dengan menerapkan model pembelajaran Osborn karena mereka dengan sebebannya

menyampaikan ide mereka dan lebih mudah untuk mengingatnya ungkap seorang murid melalui tulisannya dalam jurnal harian. Sedangkan untuk kelas yang mendapat model *Direct Instruction*, selama mengikuti pembelajaran peserta didik kurang berperan aktif tetapi bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas yang diberikan untuk kelompoknya. Hal ini dikarenakan selama pembelajaran berlangsung guru yang berperan penting dalam menghandel semua kegiatan pembelajaran, sehingga kurangnya respon yang aktif dari peserta didik. Bahkan ada seorang murid yang menulis dalam jurnal tersebut bahwa ibu mengajarnya dengan baik tetapi juga ada kritikan untuk memakai alat peraga untuk lebih mudah dipahami.

Berdasarkan hasil perhitungan tentang kemampuan memecahkan masalah matematika pada materi segiempat, rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada kelas yang diterapkan model pembelajaran Osborn yaitu 80,60 lebih tinggi dari pada rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada kelas yang diterapkan model *Direct Instruction* yaitu 76,57.

Jika nilai rata – rata kelompok eksperimen lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen berpengaruh positif ungkap Sugiyono. Makna dari perbedaan tersebut yaitu penerapan model pembelajaran Osborn dalam pembelajaran matematika memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika

peserta didik kelas VII^E SMPK St. Yoseph yang mendapat model pembelajaran Osborn dan peserta didik VII^D SMPK St. Yoseph yang mendapat model *Direct Instruction*. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara bersama guru matematika yang menyatakan bahwa model pembelajaran Osborn lebih baik untuk diterapkan dalam proses pembelajaran matematika. Dengan menerapkan model pembelajara Osborn peserta didik menjadi lebih aktif, lebih siap, pengetahuan peserta didik bertambah dan juga kemampuan dalam memahami dan memecahkan soal – soal matematika menjadi meningkat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diatas, disimpulkan bahwa :

1. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Osborn pada peserta didik kelas VII^E SMPK St. Yosep Naikoten tahun ajaran 2017/2018 tergolong baik dan penggunaan model *direct instruction* pada peserta didik kelas VII^D SMPK St. Yosep Naikoten tahun ajaran 2017/2018 tergolong baik .
2. Prestasi belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Osborn yang ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis tercapai dengan predikat sangat baik dan prestasi belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *direct instruction* yang ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis tercapai dengan predikat baik.
3. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII^E SMPK St. Yosep Naikoten tahun ajaran 2017/2018 yang memperoleh model pembelajaran Osborn dan peserta didik kelas VII^D SMPK St. Yosep Naikoten tahun ajaran 2017/2018 yang memperoleh model *Direct Instruction* .

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, sebagai bentuk pengalaman dalam menggunakan model pembelajaran Osborn untuk mata pelajaran matematika dimasa yang akan datang.
2. Bagi guru, agar dapat menggunakan model pembelajaran Osborn sesuai materi ajar sehingga dapat melibatkan peserta didik secara aktif dan membiasakan peserta didik untuk mengeksplor kemampuannya.
3. Bagi peserta didik, dengan diterapkan model pembelajaran Osborn diharapkan peserta didik harus bisa meningkatkan prestasi belajar, serta rasa percaya diri dalam belajar, dan lebih bersemangat serta lebih aktif dalam mengikuti proses belajar mengajar.
4. Bagi sekolah, sebagai masukan untuk menerapkan model pembelajaran Osborn untuk meningkatkan prestasi belajar matematika peserta didik.