**BAB V**

**DISKUSI HASIL PENELITIAN**

Pada bab ini akan dibahas dan didiskusikan hasil-hasil penelitian yang meliputi empat hal, yaitu: (1) tentang kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan model PBMSK, (2) realisasi model hipotetik, (3) temuan-temuan dari proses dan hasil pengembangan model PBMSK, dan (4) kelemahan dan kendala-kendala yang dialami selama pelaksanaan penelitian.

Hasil-hasil penelitian yang berkaitan dengan kesimpulan dari hasil analisis data, sehingga diperoleh model PBMSK yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Temuan-temuan yang dimaksud adalah hal-hal yang terjadi diluar tujuan penelitian yang telah ditetapkan terutama yang terjadi pada subjek uji coba dalam hal ini adalah siswa. Kelemahan dan kendala penelitian yang meliputi pembahasan permasalahan dan rancangan, proses dan hasil pengembangan model PBMSK. Selanjutnya kelemahan dan kendala yang terjadi dicarikan solusi atau pemecahan agar supaya kelemahan dan kendala yang terjadi semakin minimal.

Diskusi dan pembahasan hasil-hasil penelitian yang meliputi tiga hal tersebut di atas akan dikemukakan sebagai berikut.

288

1. **Diskusi Hasil Kevalidan, Kepraktisan, dan Keefektifan**
2. **Diskusi hasil kevalidan**

Model pembelajaran atau model PBMSK yang telah dikembangkan, perangkat-perangkat pembelajaran, dan instrumen-instrumen penelitian yang telah divalidasi oleh ahli dan praktisi dinyatakan telah memenuhi kriteria kevalidan dengan beberapa revisi kecil. Pada prinsipnya berdasarkan hasil penilaian ahli dan praktisi menyatakan bahwa model PBMSK yang dikembangkan tetap harus mengacu pada komponen model pembelajaran, yaitu perangkat-perangkat pembelajaran dan instrumen-instrumen yang dikembangkan dilandasi oleh teori yang kuat dan konstruksi model pembelajaran yang kokoh.

Dari saran-saran validator (penilai) tentang model yang dikemabangkan agar supaya tujuan pembelajaran matematika semakin diperjelas terutama pada daya matematis (*mathematical power*) dan keterampilan sosial yang menjadi tujuan pada setiap pembelajaran. Oleh karena itu, saran itu menjadi acuan dalam melakukan revisi pengembangan buku guru, buku siswa, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa, dan tes hasil belajar.

Begitu juga ada sebagian instrumen-instrumen penelitian yang menjadi catatan dari validator, misalnya: lembar penilaian model, lembar observasi pengelolaan pembelajaran, lembar aktivitas siswa, dan tes keterampilan sosial. Lembar penilaian model supaya mengacu kepada komponen-komponen model yang dimaksud, lembar observasi pengelolaan pembelajaran supaya berdasar pada rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas siswa supaya dapat digunakan dengan mudah, dan tes keterampilan sosial dibuat bukan dalam bentuk tes tetapi dibuat dalam bentuk non tes karena tujuan hanya pada bagaimana mengukur sikap siswa terhadap pentingnya membangun keterampilan sosial dalam pembelajaran.

Dengan demikian, keseluruhan perancangan dan proses pengembangan model PBMSK yang telah dinyatakan valid lebih disempurnakan lagi berdasarkan catatan atau koreksi dari validator dengan tetap mengacu pada pertimbangan-pertimbangan atau bimbingan dari promotor dan kopromotor.

1. **Diskusi hasil kepraktisan**

Kepraktisan model PBMSK yang didasarkan pada hasil penilaian ahli dan praktisi menyatakan bahwa model PBMSK sudah layak digunakan secara praktis oleh guru di kelas. Oleh karena itu, untuk menguji model pembelajaran, perangkat pembelajaran dan instrumen yang sudah valid, maka dilakukan uji coba di kelas.

Berdasarkan hasil analisis data dan pengamatan keterlaksanaan model PBMSK disimpulkan bahwa keterlaksanaan model dengan menggunakan perangkat pembelajaran pada uji coba sudah sesuai dengan kriteria kepraktisan. Namun demikian, ada sebagian kecil aspek-aspek atau komponen yang masih perlu ditingkatkan pelaksanaannya, antara lain

1. Komponen sintaks.

Pada tahap-tahap pembelajaran, misalnya: (1) tahap-1 penyampaian tujuan pembelajaran dan orientasi pada masalah, salah satu pengamat menilai pada pertemuan-1, 2, dan 3 masih terlaksana sebagian, yaitu menyampaikan secara verbal seharusnya ditulis dipapan tulis atau ditampilkan pada slide tetapi pada pertemuan-4 dan pertemuan-5 kedua pengamat sudah menilai terlaksana seluruhnya. (2) tahap-2 mengorganisasikan siswa dalam belajar, salah satu pengamat menilai pada pertemuan-3 dan pertemuan-4 masih terlaksana sebagian, yaitu guru belom optimal dalam mengarahkan siswa untuk mencari informasi yang lebih luas dalam menyelesaikan masalah. Namun demikian dipertemuan-5 kedua pengamat menyatakan bahwa tahap-2 sudah terlaksana seluruhnya, (3) tahap-3 membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, salah satu pengamat menilai pada pertemuan-1, 3 dan 5 masih terlaksana sebagian, yaitu guru belum optimal dalam membimbing siswa dalam membuat gagasan baru dalam penalaran matematis baik secara individu maupun kelompok, (4) tahap-4 mengembangkan dan menyajikan hasil karya, salah satu pengamat menilai bahwa pada pertemuan-1, 3, 4, dan 5 masih terlaksana sebagian. Guru dalam mengontrol jalannya diskusi belum optimal, sehingga ada sebagian kelompok mendominasi atau siswa yang berkemapuan tinggi cukup dominan dalam berpartisipasi terhadap proses diskusi, dan (5) tahap-5 Refleksi proses pemecahan masalah, salah satu pengamat manilai bahwa pada pertemuan-2 masih terlaksana sebagian. Guru belum optimal dalam membantu siswa untuk menarik kesimpulan, namun pada pertemuan-3, 4, dan 5 telah terlaksana seluruhnya.

1. Komponen sistem sosial.

Data hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan komponen sistem sosial menunjukkan bahwa ada beberapa aspek-aspek yang belum terlaksana secara keseluruhan, antara lain: (1) interaksi yang terjadi pada saat pembelajaran baik kepada teman, guru maupun pada sumber pembelajaran lainnya, (2) keaktifan siswa dalam pembelajaran masih ada sebagian yang lebih sibuk dalam, dan (3) membangun keterampilan sosial khususnya dalam hal empati, kerjasama, solidaritas, demokratis, toleransi, dan komunikasi. Hal itu tampak pada hasil kuesioner menunjukkan bahwa persentase-persentase masih berada pada kategori meningkat.

1. Komponen prinsip reaksi.

Data hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan komponen prinsip reaksi menunjukkan bahwa ada beberapa aspek yang belum terlaksana secara keseluruhan, antara lain: (1) pengelolaan sumber belajar yang sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai, yaitu pada pertemuan-2, 3, dan 4 namun pada pertemuan-5 dan 6 sudah terlaksana seluruhnya; dan (2) guru memperhitungkan rasionalitas alokasi waktu pada setiap pembelajaran pada buku siswa, yaitu pada pertemuan-1, dan 2 namun pada pertemuan-3, 4, 5, dan 6 sudah terlaksana seluruhnya.

1. Komponen sistem pendukung.

Data hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan komponen system pendukung menunjukkan bahwa ada beberapa aspek yang belum terlaksana secara keseluruhan, antara lain: (1) sumber belajar/media pembelajaran yang dipilih dapat dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran, yaitu pada pertemuan-3 dan 4; (2) sumber belajar/media pembelajaran yang dipilih sesuai dengan karakteristik peserta didik, yaitu pada pertemuan-1, 2, dan 3; dan (3) sumber belajar/media pembelajaran yang dipilih dapat memudahkan pemahaman peserta didik. Namun demikian, dengan adanya perbaikan-perbaikan, maka pada pertemuan-5 dan 6 sudah terlaksana seluruhnya

1. **Diskusi hasil keefektifan**

Kriteria keefektifan dalam pengembangan model PBMSK ditentukan empat hal dalam pencapaian tujuan, yaitu: (a) ketuntasan belajar klaksikal, (b) aktivitas siswa dan guru, (c) respons siswa dan guru terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran, (d) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, dan (e) keterampilan sosial siswa. Data hasil uji coba menunjukkan bahwa kriteria keefektifan pada Bab III telah terpenuhi. Walaupun demikian, berikut ini akan didiskusikan hasil-hasil penelitian terkait lima hal keefektifan untuk mendapatkan model PBMSK yang efektif.

1. Diskusi hasil penelitian tentang ketuntasan belajar klaksikal siswa

Berdasarkan data hasil belajar siswa diperoleh ketuntasan belajar klaksikal 92,15%. Sedangkan hasil belajar yang meliputi daya matematis (*mathematical power*), yaitu: (1) pemahaman konsep memperoleh skor adalah 99,4%, (2) penalaran matematis memperoleh skor adalah 78,3%, (3) pemecahan masalah memperoleh skor adalah 92,5%, (4) koneksi matematis memperoleh skor 85,9%, dan (5) komunikasi matematis memperoleh skor adalah 83,1%. Gambaran hasil belajar siswa tersebut memberikan petunjuk bahwa penerapan model PBMSK dapat menjamin keberhasilan siswa dalam belajar matematika.

Sedangkan untuk ketuntasan individual menunjukkan bahwa hasil belajar terbagi atas tiga kelompok, yaitu: (1) kelompok atas, (2) kelompok sedang, dan (3) kelompok bawah. Kelompok atas terdapat 2 orang siswa yang mendapat nilai 100 (nilai sempurna), kelompok sedang kelompok sedang dua orang siswa mendapat masing-masing nilai 80 dan 81, sedangkan kelompok bawah dua orang siswa masing-masing memperoleh nilai 66 dan 69.

Untuk mengukur perkembangan kompetensi pengetahuan siswa setelah mengikuti pembelajaran, maka dilaksanakan evaluasi atau penilaian. Menurut Anderson & Krathwohl (2001), penilaian kompetensi pengetahuan dilakukan untuk mengetahui potensi intelektual yang terdiri dari kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi. Evaluasi dilaksanakan pada setiap selesai kegiatan pembelajaran mulai dari pertemuan-1, pertemuan-2, pertemuan-3, pertemuan-4, pertemuan-5, dan pertemuan-6. Hasil dari evaluasi tersebut, dapat dilihat pada Tabel 5. 1 berikut ini.

Tabel 5. 1 Rata-rata Nilai Daya Matematis Setiap Pertemuan

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Daya Matematis | Rata-Rata/Pertemuan | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pemahaman Konsep | 5,25 | 5,75 | 6,33 | 6,73 | 7,35 | 8,13 |
| 2 | Pemecahan Masalah | 15,85 | 16,70 | 17,63 | 18,48 | 20,30 | 21,53 |
| 3 | Penalaran Matematis | 16,00 | 16,83 | 17,53 | 18,33 | 20,50 | 21,38 |
| 4 | Komunikasi Matematis | 13,13 | 14,08 | 14,35 | 14,70 | 15,75 | 17,35 |
| 5 | Koneksi Matematis | 13,03 | 13,03 | 14,33 | 14,75 | 15,28 | 16,58 |
| Rata-Rata Nilai | | 63,26 | 66,39 | 70,17 | 71,99 | 79,18 | 84,97 |

Berdasarkan Tabel 5. 1 di atas, daya matematis pada pertemuan-1 sebesar 63,26 (kategori cukup). Hal ini disebabkan beberapa hal, antara lain: (1) guru belum terbiasa dengan model PBMSK dan (2) siswa belum terbiasa dengan pembelajaran kelompok dan kolaborasi. Jika dikaitkan dengan hasil keterlaksanaan pembelajaran pada keaktifan siswa dalam memahami masalah untuk pemecahan masalah belum terlaksana secara keseluruhan. Pada pertemuan-2 daya matematis meningkat, yaitu sebesar 66,39 (kategori cukup). Hal ini disebabkan beberapa hal, antara lain: (1) telah dilakukan refleksi pembelajaran terhadap pertemuan-1 dan (2) walaupun meningkat secara kuantitas tetapi masih berada pada kategori cukup, sebab keaktifan siswa memecahkan masalah belum terlaksana secara keseluruhn. Pada pertemuan-3 daya matematis meningkat, yaitu sebesar 70,17 (kategori baik). Hal ini disebabkan beberapa hal, antara lain: (1) kemampuan guru untuk mengarahkan siswa mencari informasi secara dalam dan luas belum optimal dan (2) aktivitas siswa dalam ha bertanya, bekerjasama, dan kolaborasi belum optimal. Pada pertemuan-4 daya matematis meningkat, yaitu sebesar 71,99 (kategori baik). Peningkatan tersebut belum signifikan oleh sebab berdasarkan hasil pengamatan bahwa interaksi peserta didik antar siswa dengan siswa, dengan guru, dan sumber belajar belum terlaksana secara keseluruhan. Selanjutnya pada pertemuan-5 daya matematis meningkat, yaitu sebesar 79,18 (kategori baik). Peningkatan tersebut cukup signifikan, hal ini disebabkan beberapa hal, antara lain: (1) guru sudah mulai terbiasa dengan penerapan model PBMSK dan (2) aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran semakin meningkat, hal ini dapat dilihat pada presentase waktu untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja siswa sebesar 26,46%. Sedangkan pada pertemuan-6 daya matematis meningkat, yaitu sebesar 84,97 (kategori sangat baik). Peningkatan ini disebabkan beberapa hal, antara lain: (1) seluruh komponen pembelajaran telah terlaksana secara keseluruhan dan (2) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sangat baik.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah setting kooperatif (model PBMSK) dapat meningkatkan daya matematis.

1. Diskusi hasil penelitian tentang aktivitas siswa

Beberapa aktivitas siswa yang menjadi fokus pengamatan kedua observer selama kegiatan pembelajaran terdiri atas sembilan aktivitas, yaitu: (1) mendengarkan penjelasan guru, (2) memperhatikan penjelasan guru, (3) membaca buku siswa, (4) menyelesaikan soal-soal pada LKS, (5) menyampaikan pendapat kepada guru, (6) bertanya kepada guru, (7) bertanya kepada teman, (8) menarik kesimpulan, dan (9) perilaku yang tidak relevan dengan proses belajar mengajar.

1. Diskusi hasil penelitian tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran.

Data hasil rerata pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran untuk setiap tahapan pembelajaran, yaitu: (1) tahap-1 menyampaikan dan orientasi siswa pada masalah adalah 3,88, (2) tahap-2 mengorganisasikan siswa dalam belajar adalah (3,74), (3) tahap-3 penyajian informasi dan penyelidikan individual maupun kelompok adalah 3,48, (4) tahap-4 mengembangkan dan menyajikan hasil karya adalah 3,88, (5) tahap-5 refleksi proses pemecahan masalah adalah 3,81, (6) tahap-6 melaksanakan evaluasi pembelajaran adalah 3,91, (7) tahap-7 adalah memberikan penghargaan adalah 4,00, (8) kegiatan menutup pembelajaran adalah 4,00, (9) alokasi waktu adalah 3,85, dan (10) suasana kelas adalah 3,85.

Sedangkan rerata persentase total kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah 3,84 (kategori sangat baik). Hasil analisis ini menunjukkan bahwa kemampuan guru mengelola pembelajaran pada saat uji coba sangat tinggi tetapi pada tahap-3 menunjukkan bahwa guru masih belum optimal dalam menyampaikan atau menjelaskan materi. Kemampuan guru terhadap penguasaan materi perlu ditingkatkan terutama jika materi itu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari atau masalah-masalah yang diangkat berdasarkan fakta di lapangan. Penguasan guru terhadap model-model pembelajaran yang sifatnya baru menjadi penyebab kemampuan guru belum optimal dalam mengelola pembelajaran, apalagi pelatihan yang diberikan sebelum uji coba sangat singkat.

Hasil pengamatan juga diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa ternyata siswa semakin antusias dalam pembelajaran, apabila guru sering memberikan motivasi berupa pemberian penghargaan baik secara verbal maupun gestural. Hal ini, mengindikasikan bahwa penerapan model PBMSK dapat mendorong guru dan siswa menciptakan suasan kelas semakin kondusip.

Kemampuan guru mengelola pembelajaran yang sangat baik tersebut berdampak langsung terhadap hasil belajar siswa yang cukup tinggi baik secara individu maupun klaksikal. Data hasil analisis porsentase pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran, juga menunjukkan bahwa selama kegiatan proses pembelajaran berlangsung, guru selalu antusias melaksanakan tugas-tugas pembelajaran. Melalui hasil pengamatan juga diperoleh bahwa guru tidak pernah melakukan kegiatan-kegiatan yang tidak relevan dengan pembelajaran.

Dengan adanya keterkaitan masalah-masalah yang diangkat dengan kehidupan sehari-hari mendorong guru untuk berdiskusi dengan teman-teman guru yang lain sebelum tampil di depan kelas. Hal ini, menunjukkan bahwa penerapan model PBMSK dapat memotivasi guru untuk berkolaborasi dalam meningkatkan kemampuan berupa pengetahuan, sikap, dan keterampilan untuk menjadi guru yang professional.

1. Diskusi hasil penelitian tentang respons siswa

Data hasil analisis respons siswa terhadap penerapan model PBMSK menunjukkan bahwa: (1) rerata respons siswa menyatakan senang terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran adalah 96,25%, (2) rerata respons siswa menyatakan berminat mengikuti pembelajaran matematika pada materi yang lain dengan model PBMSK adalah 95%, dan (3) respons siswa menyatakan buku siswa dan LKS mudah dibaca adalah 92,5%, menyatakan buku siswa dan LKS menggunakan bahasa yang sedernah adalah 95%, dan menyatakan buku siswa dan LKS menarik adalah 92,5%.

Mencermati data tentang respons siswa di atas, maka secara umum siswa memberikan respon yang cukup tinggi karena beberapa hal, antara lain: (1) strategi pembelajaran dengan model PBMSK dapat menciptakan suasan kelas yang kondusip, sehingga siswa sangat antusias mengikuti proses pembelajaran, (2) masalah-masalah yang ditampilkan pada buku siswa dan lembar kerja siswa merupakan kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari yang bersentuhan langsung dengan siswa, (3) masalah-masalah tersebut disertai dengan gambar-gambar yang relevan dengan kehidupan nyata, dan (4) siswa merasakan hal yang baru tentang materi SPLDV yang selalu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan data hasil analisis respon siswa juga menunjukkan bahwa: (1) persentase respons siswa terhadap penerapan model PBMSK adalah 100%, (2) poresentase respons siswa terhadap buku siswa adalah 100%, dan (3) porsentase respons siswa terhadap lembar kerja siswa adalah 100%. Hasil tersebut diperoleh melalui banyaknya siswa yang merespons positif setiap aspek dan dibandingkan dengan kriteria yang telah ditetapkan pada Bab III. Hasil tersebut memberikna makna yang cukup tinggi bahwa penerapan model PBMSK dengan seluruh perangkat yang digunakan membuat kesadaran siswa belajar matematika dengan berkolaborasi dengan sesama teman sangat menunjang hasil belajar yang optimal

1. Diskusi hasil penelitian tentang respons guru terhadap komponen pembelajaran

Data hasil respons guru terhadap komponen pembelajaran yaitu: (1) 86,67% menyatakan sangat membantu, 11,11% menyatakan membantu, dan 2,22% menyatakan kurang membantu; (2) 57,78% menyatakan sangat baik dan 42,22% menyatakan baik. Apabila disimpulkan, maka dapat dikatakan bahwa respons guru terhadap komponen pembelajaran adalah positif.

Beberapa catatan-catatan juga menjadi respons guru terhadap penerapan model PBMSK, antara lain:

1. Sebanyak 100% dari lima orang, menyatakan bahwa perangkat pembelajaran model PBMSK perlu dan layak dikembangkan pada pokok bahasan lainnya;
2. Pengembangan perangkat pembelajaran perlu dilakukan melalui diklat, workshop, dan pendampingan;
3. Sebanyak 100% dari lima orang, menyatakan bahwa model PBMSK dapat dijadikan model pembelajaran matematika di masa yang akan datang;
4. Sebanyak 100% dari lima orang, menyatakan bahwa masalah waktu, dana, dan kesiapan guru menjadi hambatan dalam penerapan model PBMSK; dan
5. Keuntungan dari penerapan model PBMSK, yaitu: (a) siswa telibat aktif dalam kegiatan pembelajaran (b) dominasi guru menjadi berkurang dalam kegiatan pembelajaran, (c) guru lebih mudah menkoordinir siswa dalam kegiatan pembelajaran, (d) dengan penerapan model PBMSK pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil, (e) siswa lebih fokus pada pembelajaran karena sangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, dan (f) pembelajaran asyik dan menarik karena konteksnya nyata.
6. Diskusi hasil penelitian tentang keterampilan sosial siswa

Hasil belajar siswa tersebut memberikan dampak instruksional, yaitu kemampuan siswa dalam memahami pentingnya keterampilan sosial siswa dalam belajar. Berdasarkan angket yang dibagikan kepada siswa pada akhir pembelajaran menunjukkan bahwa persentase keterampilan sosial siswa, yang meliputi: (1) empati memperoleh skor, yaitu 93,5% (2) kerjasama memperoleh skor, yaitu 81,5%, (3) demokratis memperoleh skor, 93,5%, (4) solidaritas memperoleh skor, yaitu 93,5%, (5) toleransi memperoleh skor, yaitu 78,5%, dan (6) komunikasi memperoleh skor, yaitu 89%.

Selain mengukur keterampilan sosial siswa dengan menggunakan angket juga menggunakan lembar observasi untuk mengamati setiap aspek keterampilan sosial siswa pada setiap kegiatan pembelajaran. Keterampilan sosial tersebut merupakan bagian dari sikap siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran pada saat uji coba model PBMSK. Menurut Mueller (1992), sikap merupakan kecenderungan untuk membuat pilihan atau keputusan dalam bertindak. Sedangkan menurut Kemdikbud (2013), sikap dapat dibentuk sehingga terjadi perilaku atau tindakan yang diinginkan. Sikap yang diekspresikan sebagai tindakan dalam penelitian ini, meliput; (1) memiliki sikap empati, (2) memiliki sikap toleransi, (3) memiliki sikap kerjasama, (4) memiliki sikap solidaritas, (5) memiliki sikap demokratis, dan (6) memiliki sikap komunikasi. Peningkatan keterampilan sosial selama pertemuan-1, pertemuan-2, pertemuan-3, pertemuan,-4, pertemuan-5, dan pertemuan-6 dapat dilihat pada Tabel 5. 2 berikut ini.

Tabel 5. 2 Peningkatan Keterampilan Sosial Selama Uji Coba

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Keterampilan Sosial | Pertemuan | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Empati | 63 | 72 | 72 | 79 | 85 | 85 |
| Kerjasama | 69 | 75 | 82 | 85 | 88 | 94 |
| Toleran | 63 | 69 | 75 | 82 | 82 | 88 |
| Solidaritas | 66 | 69 | 75 | 85 | 85 | 91 |
| Demokrasi | 66 | 72 | 72 | 82 | 85 | 88 |
| Komunikasi | 60 | 66 | 69 | 79 | 82 | 85 |
| Jumlah | 387 | 423 | 445 | 492 | 507 | 531 |
| Rata-Rata | 64,50 | 70,50 | 74,17 | 82,00 | 84,50 | 88,50 |

Berdasarkan Tabel 5. 2 di atas, menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran terjadi peningkatan keterampilan sosial siswa, yang meliputi: empati, kerjasama, solidaritas, toleran, demokratis, dan komunikasi. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada pertemuan-1 yaitu (64,50), pertemuan-2 yaitu (70,50), pertemuan-3 yaitu (74,17), pertemuan-4 yaitu (82,00), pertemuan5 yaitu (84,50), dan pertemuan-6 yaitu (88,50).

Berdasarkan Tabel 5. 2 di atas juga menunjukkan bahwa: (1) ada hubungan antara kerjasama dengan solidaritas pada pertemuan-1 sampai pertemuan-6; yaitu solidaritas terbangun melalui kerjasama yang baik atau semakin tinggi kerjsama siswa maka semakin bagus solidaritas siswa. Hal ini, Nampak pada pertemuan-6 nilai kerjasama yaitu 94 dan solidaritas yaitu 91. Kondisi ini, merupakan dampak dari proses belajar mengajar yang berbasis kelompok atau *Cooperative* *Learning*. Dalam pembelajaran kelompok dikembangkan solidaritas dikalangan siswa melalui pendekatan yang berbasis kerjasama, kebersamaan, dan kolaborasi. Hal ini sejalan dengan persentase aktivitas siswa pada saat menyelesaikan masalah secara berkelompok, yaitu 24,77% dari waktu yang tersedia atau merupakan persentase tertinggi dalam pembelajaran.

Sementara untuk sikap empati dan komunikasi juga mempunyai hubungan dalam kegiatan pembelajaran. Pada Tabel 5. 2 di atas menunjukkan bahwa sikap empati dan komunikasi pada pertemuan-6 sebesar 85. Sikap empati dan komunikasi ini ditunjukkan pada saat berdiskusi, yaitu: siswa bertanya kepada temannya, menyampaikan pendapat kepada guru atau bertanya kepada guru. Hal ini, sejalan dengan persentase aktivitas siswa yang digunakan pada saat bertanya kepada siswa yaitu 11,53%, bertanya kepada guru yaitu 11,46%, dan menyampaikan pendapat kepada guru yaitu 11,54%. Jadi komunikasi dan empati bagian yang tak terpisahkan pada proses pembelajaran. Menurut Aisah Boediardja (2009), cara berkomunikasi dengan empati adalah alat atau kegiatan untuk terlaksananya komunikasi yang efektif.

Sedangkan sikap toleransi dan demokrasi juga ditunjukkan pada kegiatan pembelajaran pada saat menyajikan hasil kerja kelompok. Dari pertemuan-1 sampai pertemuan-6 menunjukkan peningkatan. Sikap tersebut diwujudkan dalam bentuk menghargai pendapat teman, mengambil keputusan dengan musyawarah mufakat, dan tidak memaksakan pendapat. Sikap toleransi juga diwujudkan dalam bentuk mendengarkan pendapat teman ataupun mendengarkan penjelasan guru. Pada Tabel 5. 2 di atas menunjukkan bahwa sikap toleransi dan demokrasi mempunyai hubungan pada saat siswa berinteraksi, hal ini ditunjukkan pada pertemuan-4 dan pertemuan-6 yang mempunyai nilai sebesar 82 dan 88. Jika diperhatikan dari awal, mulai dari pertemuan-1 sampai pada pertemuan-6 sikap kerjasama lebih dominan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini, semakin memperjelas bahwa penyelesain masalah secara kolaboratif merupakan unsur penting dalam penerapan model PBMSK

Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran matematika berbasis masalah setting kooperatif (model PBMSK) dapat meningkatkan keterampilan sosial siswa.

1. **Realisasi Model Hipotetik**
2. **Prosedur model PBMSK**

Prosedur pengembangan model PBMSK yang telah dibahas pada Bab IV mengacu pada pengembangan model Plomp (1997) dilakukan dengan prosedur yang sistimatis sebagai berikut:

1. Investigasi awal

Tahap ini telah dilaksanakan pada tanggal 16 Januari s.d 16 Pebruari 2013 dengan tujuan untuk mengetahuai gambaran pembelajaran matematika selama ini (kondisi saat ini). Beberapa hal yang dilakukan, antara lain: (1) melaksanakan tes untuk mengukur kemampuan matematika (daya matematis), (2) membagikan kuesioner untuk mengukur keterampilan sosial, (3) wawancara dengan beberapa guru matematika, dan (4) studi dukumentasi tentang perangkat-perangkat pembelajaran yang digunakan pada proses belajar mengajar. Hasil investegasi tersebut menunjukkan bahwa: (1) pembelajaran berlangsung dengan sangat sederhana, (2) kemampuan matematika (daya matematis) dan keterampilan sosial masih rendah, dan (3) sistem pendukung pembelajaran seperti, silabus/RPP, buku guru, buku siswa, lembar kerja siswa, dan tes hasil belajar belum lengkap, dan (4) pembelajaran matematika belum sepenuhnya mengacu pada rekomendasi UNESCO tentang empat pilar pendidikan sebagaimana yang telah dijelaskan pada Bab II, yaitu menurut UNESCO (Fallacius Anonymous, 2012), bahwa pembelajaran matematika mengacu pada empat pilar pendidikan, yaitu: (a) *learning to know*, (b) *learning to do,* (c) *learning to be*, dan (d) *learning to live together in peace and harmony*. Gambaran ini atau kesenjangan yang terjadi selama ini menjadi acuan dalam tahap pengembangan model PBMSK berikutnya.

1. Perancangan

Perancangan awal didasarkan pada hasil investigasi awal yang telah diperoleh berupa kesenjangan yang terjadi selama ini dengan kondisi ideal yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. Hasil investigasi tersebut menunjukkan bahwa salah satu model yang perlu dikembangkan atau dirancang adalah model pembelajaran berbasis masalah setting kooperatif atau model PBMSK. Hal ini mengacu pada pendapat Tan (2003) sebagaimana telah dikemukakan pada Bab II, yaitu pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Perancangan model PBMSK juga dirancang secara bersamaan beberapa sistem pendukung model pembelajaran yang terdiri atas: buku guru, buku siswa, silabus dan RPP, LKS, dan THB. Sedangkan untuk memperoleh data yang dibutuhkkan dalam proses pengembangan model dan perangkat pembelajaran, maka telah dirancang instrumen-instrumen pengembangan model dan instrumen validasi model.

Dengan demikian, pada tahap perancangan ada tiga yang dilakukan, yaitu: (1) perancangan model PBMSK, (2) perancangan perangkat, dan (3) perancangan instrumen-instrumen. Perancangan tersebut sudah sesuai dengan pengembangan model menurut Plomp (1997).

1. Realisasi

Prosedur yang ketiga daripada pengembangan model adalah merealisasikan rancangan awal. Sebagaimana yang telah diuraikan pada Bab IV bahwa ada tiga hal yang dirancang dalam pengembangan model, yaitu: (1) perancangan model PBMSK, (2) perancangan perangkat, dan (3) perancangan instrumen-instrumen. Selanjutnya ketiga rancangan tersebut direalisasikan secara matang berupa: (1) buku model PBMSK, (2) RPP, LKS, THB, buku guru, dan buku siswa, dan (3) instrumen kevalidan, kepraktisan, dan kefektifan. Hal ini, sudah sesuai dengan produk yang dikembangkan dalam penelitian ini ataupun dengan tujuan penelitian sebagaiman telah diuraikan pada Bab I.

1. Pengujian, evaluasi, dan revisi

Berdasarkan teori Nieveen (1999: 125-128), yang telah diuraikan pada Bab II bahwa untuk menentukan kualitas produk/hasil pengembangan pendidikan (bahan pembelajaran, model pembelajaran, dan kurikulum), maka didasarkan pada *validity* (kesahihan), *practicality* (kepraktisan), dan *effectiveness* (keefektifan). Prosedur pengujian, evaluasi, dan revisi dilakukan dengan uji validator yan terdiri atas dua orang ahli dan satu orang praktisi. Hal ini, telah diuraikan secara lengkap pada Bab IV dan membuktikan baik secara kuantitatif maupun kualitatif

Hasil validasi oleh ketiga validator menyimpulkan bahwa produk yang telah dihasilkan dinyatakan valid dengan beberapa revisi kecil. Selanjutnya dilakukan uji coba produk untuk membuktikan model PBMSK dapat meningkatkan daya matematis dan keterampilan sosial. Berdasarkan hasil uji coba membuktikan bahwa model PBMSK praktis digunakan dan efektif meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu semakin meningkatnya kemampuan matematis maupun keterampilan sosialnya.

1. Implementasi

Prosedur kelima daripada pengembangan model menurut Plomp (1997) adalah implementasi produk. Hal ini, telah dilakukan secara terbatas dan selanjutnya hal ini menjadi rekomendasi untuk diimplementasi secara luas bagi pihak-pihak yang ingin mengembangkan model ini.

1. **Isi model PBMSK**

Berdasarkan model hipotetik yang digambarkan pada Bab II bahwa isi model PBMSK dijabarkan dalam bentuk perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Perencanaan pembelajaran dilakukan dengan persiapan-persiapan kembali terhadap produk yang telah dihasilkan, yaitu: buku model, buku guru, buku siswa, RPP, LKS, dan THB sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran. Hal ini, sudah senada dengan pendapat Veithzal & Sylviana (2010: 117) pada Bab I bahwa seorang guru guru yang mengajar tanpa perencanaan atau menetapkan tujuan instruksional dan tanpa pedoman diibaratkan nahkoda berlayar tanpa menggunakan kompas yang mengakibatkan meraba-raba menentukan tujuan yang dikehendaki. Selanjutnya berdasarkan jadwal uji coba produk, maka dilakukan pelaksanaan pembelajaran oleh guru model dan beberapa observer selama enam pertemuan. Hal ini, dilaksanakan untuk membuktikan bahwa model PBMSK yang terdiri atas: tujuh sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak instruksional/pengiring serta perangkat pembelajaran berupa: silabus dan RPP, buku guru, buku siswa, LKS, dan THB dapat dijadikan model pembelajaran untuk meningkatkan daya matematis dan keterampilan sosial. Oleh karena itu, dilakukan evaluasi pembelajaran berupa ulangan harian yang hasilnya mengacu pada kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hasil evaluasi tersebut menunjukkan bahwa 37 orang tuntas belajar dan 3 orang belum tuntas atau mencapai ketuntasan klaksikal sebesar 92,5%.

1. **Sasaran model PBMSK**

Pelaksanaan model PBMSK dengan sasaran untuk meningkatkan daya matematis dan keterampilan sosial. Berdasarkan hasil uji coba keefektifan model PBMSK yang telah diuraikan pada Bab IV menunjukkan bahwa dengan penerapan model PBMSK dapat meningkatkan daya matematis dan keterampilan sosial.

Dengan demikian, berdasarkan uraian di atas membuktikan bahwa model hipotetik sebagaimana telah digambarkan pada Bab II berupa model pembelajaran berbasis masalah setting kooperatif (model PBMSK) dapat dijadikan sebagai model pembelajaran yang dapat meningkatkan daya matematis dan keterampilan sosial sekaligus menjadi temuan penting dalam penelitian ini.

1. **Proses prototipe-1 menjadi prototipe final**
2. Revisi Prototipe-1

Berdasarkan hasil perancangan model yang dikembangkan, yang meliputi: (1) merancang model PBMSK, (2) merancang perangkat, dan (3) merancang instrumen. Tahap perancangan tersebut selanjutnya direalisasikan, proses realisasi yang dimaksud adalah: (a) merealisasikan model PBMSK dengan seluruh komponennya, yaitu: sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak instruksional dan dampak pengiring, (b) merealisasikan perangkat yang akan digunakan dalam mendukung penerapan model PBMSK, yang terdiri atas: buku guru, buku siswa, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa, dan tes hasil belajar, dan (c) merealisasikan seluruh instrumen yang akan digunakan dalam penelitian, yang meliputi: instrumen kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Tahap realisasi didasarkan pada pengkajian teori-teori yang relevan dengan model PBMSK, sehingga diperoleh sebuah model pembelajaran yang telah sesuai dengan kesenjangan pembelajaran yang terjadi selama ini di MTs.N Model Makassar. Model tersebut didukung dengan perangkat-perangkat pembelajaran. Model PBMSK dengan seluruh perangkatnya inilah yang merupakan prototipe-1.

Selanjutnya model PBMSK yang telah dikembangkan berupa prototipe-1 divalidasi oleh tiga orang validator, yang terdiri atas: dua orang pakar/ahli dan satu orang praktisi. Berdasarkan penilaian ketiga validator dapat dilihat pada Tabel 5. 3 berikut.

Tabel 5. 3 Hasil Penilaian Validator Terhadap Buku Model dan Seluruh Perangkat Pembelajaran

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Buku Model | Buku Guru | Buku Siswa | RPP | LKS | THB |
| 3,91 | 3,62 | 3,60 | 3,63 | 3,54 | 3,65 |

Berdasarkan Tabel 5. 3 di atas, menunjukkan bahwa tingkat kevalidan buku model adalah **** = 3,91 (sangat valid), buku guru **** = 3,62 (sangat valid), buku siswa **** = 3,60 (sangat valid), RPP **** = 3,63 (sangat valid), LKS **** = 3,54 (sangat valid), THB **** = 3,65 (sangat valid). Oleh karena itu, buku model, buku guru, buku siswa, RPP, LKS, dan THB tersebut dapat digunakan dengan revisi kecil. Hal-hal yang perlu direvisi dapat dilihat pada Tabel 5. 4 berikut ini.

Tabel 5. 4 Revisi Buku Model Berdasarkan Hasil Validasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Komponen yang Di Revisi | Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
| Petunjuk Pelaksanaan Pembelajaran pada aspek pembagian kelompok | Banyak kelompok adalah 8 | Banyak kelompok menjadi 5, masing-masing anggota sebanyak 8 orang, yang terdiri atas: 2 orang kemampuan tinggi, 4 orang kemampuan sedang, dan 2 orang kemampuan rendah |
| Sintaks model PBMSK | Pada sintaks kelima, yaitu “menganalisis dan menge- valuasi proses pemecahan masalah” | Pada sintaks kelima menjadi “refleksi proses pemecahan masalah” |

Pembangian kelompok dilakukan berdasarkan ranking siswa. Siswa dengan ranking satu sampai dengan sepuluh dikategorikan sebagai siswa yang berkemampuan tinggi, siswa dengan ranking sebelas sampai dengan tiga puluh dikategorikan sebagai siswa yang berkemampuan sedang, dan siswa dengan ranking tiga puluh satu sampai dengan empat puluh dikategorikan sebagai siswa yang berkemampuan rendah.

Dengan demikian, banyaknya kelompok yang terbentuk adalah lima kelompok. Kelima kelompok tersebut merupakan kelompok yang homogen karena setiap anggota kelompok adalah ditempat secara heterogen. Adapun kelompok yang diamati dalam penelitian ini adalah pada kelompok satu, seperti yang diuraikan pada Tabel 5. 5 berikut ini.

Tabel 5. 5 Kelompok yang Diamati Pada Kegiatan Pembelajaran

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NISN | Nama Siswa | Jenis Kelamin |
| 0006710390 | Atika Fatimah | Perempuan |
| 0006710381 | Ummussa’adah | Perempuan |
| 0008230105 | Nindya Ade Reski | Perempuan |
| 0008394950 | Sri Rahmayanti | Perempuan |
| 0007551390 | Irva Raihanah Rania | Perempuan |
| 0008759886 | Rahmitha Mahrul Nisa | Perempuan |
| 0008137926 | Mutmainnah | Perempuan |
| 0000363003 | Muh. Fatih Akrm | Laki-laki |

Selanjutnya untuk buku guru, berdasarkan hasil validasi diperoleh rata-rata nilai **** = 3,62 (sangat valid). Oleh karena itu, buku guru dapat digunakan dengan revisi kecil. Hal-hal yang direvisi dapat dilihat pada Tabel 5. 6 berikut ini.

Tabel 5. 6 Revisi Buku Guru Berdasarkan Hasil Validasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Komponen yang Di Revisi | Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
| Indikator Pembelajaran | Terdapat enam indikator pembelajaran | Menjadi tujuh indikator pembelajaran, yaitu indikator ketujuh (menentukan penyelesaian sistem persamaan nonlinear dua variabel) |
| Materi pokok | Terdapat enam materi pokok | Menjadi tujuh materi pokok, yaitu sistem persamaan nonlinear dua variabel |
| Uji Kompetensi | Terdapat lima uji kompetensi | Menjadi enam uji kompetensi |

Selanjutnya untuk buku siswa, berdasarkan hasil validasi diperoleh rata-rata nilai **** = 3,62 (sangat valid). Oleh karena itu, buku siswa dapat digunakan dengan revisi kecil. Hal-hal yang direvisi dapat dilihat pada Tabel 5. 7 berikut ini.

Tabel 5. 7 Revisi Buku Siswa Berdasarkan Hasil Validasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Komponen yang Di Revisi | Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
| Indikator Pembelajaran | Terdapat enam indikator pembelajaran | Menjadi tujuh indikator pembelajaran, yaitu indikator ketujuh (menentukan penyelesaian sistem persamaan nonlinear dua variabel) |
| Materi pokok | Terdapat enam materi pokok | Menjadi tujuh materi pokok, yaitu sistem persamaan nonlinear dua variabel |
| Uji Kompetensi | Terdapat lima uji kompetensi | Menjadi enam uji kompetensi |

Selanjutnya untuk lembar kerja siswa, berdasarkan hasil validasi diperoleh rata-rata nilai **** = 3,54 (sangat valid). Oleh karena itu, lembar kerja siswa dapat digunakan dengan revisi kecil. Hal-hal yang direvisi dapat dilihat pada Tabel 5. 8 berikut ini.

Tabel 5. 8 Revisi Lembar Kerja Siswa Berdasarkan Hasil Validasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Komponen yang Di Revisi | Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
| Indikator Pembelajaran | Terdapat enam indikator pembelajaran | Menjadi tujuh indikator pembelajaran, yaitu indikator ketujuh (menentukan penyelesaian sistem persamaan nonlinear dua variabel) |
| Materi pokok | Terdapat enam materi pokok | Menjadi tujuh materi pokok, yaitu sistem persamaan nonlinear dua variabel |
| Komponen yang Di Revisi  Lanjutan | Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
| Petunjuk Penyelesaian soal | Belum jelas | Petunjuk penyelesaian soal-soal, setiap langkah pemecahan masalah pada LKS lebih mudah dipahami oleh siswa |

Selanjutnya untuk rencana pelaksanaan pembelajaran, berdasarkan hasil validasi diperoleh rata-rata nilai **** = 3,63 (sangat valid). Oleh karena itu, lembar kerja siswa dapat digunakan dengan revisi kecil. Hal-hal yang direvisi dapat dilihat pada Tabel 5. 9 berikut ini.

Tabel 5. 9 Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Berdasarkan Hasil Validasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Komponen yang Di Revisi | Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
| Indikator Pembelajaran | Terdapat enam indikator pembelajaran | Menjadi tujuh indikator pembelajaran, yaitu indikator ketujuh (menentukan penyelesaian sistem persamaan nonlinear dua variabel) |
| Materi pokok | Terdapat enam materi pokok | Menjadi tujuh materi pokok, yaitu sistem persamaan nonlinear dua variabel |
| Banyaknya | Terdapat lima RPP | Menjadi enam RPP |
| Pedoman penskoran | Setiap RPP belum ada pedoman penskoran pada setiap komponen evaluasi | Dibuat pedoman penskoran pada setiap komponen evaluasi |

1. Revisi setelah uji coba

Berdasarkan hasil uji coba, beberapa hal yang perlu direvisi berdasarkan saran-saran dari guru model, observer, dan guru-guru sejawat, serta dari beberapa siswa sebagai berikut.

1. Revisi buku model PBMSK

Revisi buku model PBMSK setelah uji coba didasarkan pada saran-saran guru model dan guru sejawat, antara lain: (1) bab III bagian petunjuk pelaksanaan pembelajaran supaya pada aspek daya matematis dan aspek keterampilan sosial dideskripsikan dengan jelas agar supaya guru model dapat lebih memahami kedua aspek tersebut, sehingga bisa mempermudah menerapkan pada kegiatan pembelajaran, (2) pembagian kelompok dideskripsikan dengan jelas baik teknisnya maupun tujuannya, dan (3) pedoman penilain, baik penilaian pengetahuan (daya matematis) maupun penilaian sikap (keterampilan sosial) juga dideskripsikan dengan jelas. Dengan dilakukannya revisi pada buku model, maka perangkat-perangkat terkait dilakukan beberapa revisi.

1. Revisi buku guru

Berdasarkan hasil uji coba dan saran-saran dari guru model dan guru-guru sejawat, maka dilakukan revisi pada buku guru, antara lain: (1) petunjuk pembelajaran diuraikan secara singkat, (2) pedoman penilain untuk daya matematis dan keterampilan sosial diuraikan secara jelas, (3) setiap akhir pembahasan materi agar supaya dibuatkan rangkuman materi, dan (4) melengkapi buku guru dengan kunci jawaban pada setiap uji kompetensi

1. Revisi buku siswa

Berdasarkan hasil uji coba, maka dilakukan revisi berdasarkan pada saran-saran guru model dan beberapa siswa, antara lain: (1) pada penggunaan bahasa (perbaikan langsung pada kalimat yang dianggap sulit dipahami oleh siswa), (2) setiap akhir pembahasan materi agar supaya dibuatkan rangkuman materi, (3) letak dan ukuran gambar disesuaikan agar supaya siswa dapat melihat secara jelas maksud dan tujuan masalah tersebut.

1. Revisi lembar kerja siswa

Berdasarkan hasil uji coba, maka dilakukan revisi lembar kerja siswa berdasarkan pada saran-saran guru model dan siswa, antara lain: (1) penyajian gambar dicetak sesuai warnanya agar supaya lebih menarik dan lebih jelas maksudnya dan (2) gunakan bahasa yang sederhana dan menghindari istilah-istilah yang belum baku atau sesuaikan jenjang pendidikan,

1. Revisi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

Berdasarkan hasil uji coba, maka dilakukan revisi rencana pelaksanaan pembelajaran berdasarkan pada saran-saran guru model dan guru-guru sejawat, yaitu: pedoman penilaian terkait penilaian pengetahuan dan keterampilan sosial siswa diuraikan secara jelas. Pada aspek sikap keterampilan sosial siswa perlu dilengkapi dengan pedoman observasi dan rubrik penilaian

1. **Sisi Lain Model PBMSK**
2. **Ciri khas model PBMSK**

Secara umum menurut Kardi & Nur (2000: 9), ada empat ciri khusus model pembelajaran, yaitu: (a) rasional teoritik logis, yang disusun oleh pencipta atau pengembangnya, (b) landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar, (c) tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dilaksanakan dengan berhasil, dan (d) lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pemebelajaran itu dapat tercapai.

Sedangkan model PBMSK yang merupakan penggabungan model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran kooperatif, adalah sebagai berikut.

1. Pengajuan masalah berorientasi pada masalah kehidupan sehari-hari. Tujuannya adalah untuk mengantar siswa memahami, menganalisis, mengamati, dan menyelesaikan masalah-masalah yang lebih dekat dengan lingkungannya;
2. Penyelesaian masalah dilakukan secara kelompok atau kolaborasi melalui kerjasama yang bernuangsa kooperatif. Kelompok belajar ditetapkan secara hetorogen, baik tingkat kemampuan maupun jenis kelamin. Guru membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial dalam menyelesaikan masalah;
3. Interaksi yang dikembangkan adalah interaksi multiarah. Proses pembelajaran melibatkan tiga komponen pembelajaran yaitu: guru, siswa, dan lingkungan belajar. Interaksi yang dimaksud, yaitu: (1) interaksi antara guru dengan siswa, (2) interaksi antara siswa dengan siswa yang lain, (3) interaksi siswa dengan siswa dalam kekompoknya, (4) interaksi siswa dengan lingkungan belajaranya, dan (5) interaksi antar kelompok dengan kelompok lainnya; dan
4. Pemberian penghargaan dilakukan secara individu maupun kelompok. Pemberian penghargaan dimaksudkan untuk memberikan penguatan dan motivasi kepada siswa apabila berhasil menyelesaikan masalah.
5. **Modifikasi model PBMSK**

Model PBMSK yang telah diuji cobakan dan diyatakan memenuhi kriteria kepraktisan dan keefektifan untuk pembelajaran matematika. Walaupun model ini terkesan hanya dapat digunakan pada mata pelajaran matematika dan mata pelajaran lain yang mempunyai karakterisktik yang sama dengan mata pelajaran matematika yaitu sebagai ilmu pengetahuan deklaratif dan prosedural seperti: IPA Fisika dan IPA Biologi. Namun demikian model PBMSK dapat dimodifikasi untuk digunakan pada mata pelajaran lainnya, misalnya: mata pelajaran IPS, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, PKn, dan seterusnya. Beberapa alasan yang memungkinkan untuk digunakan pada mata pelajaran lain, antara lain:

1. Sintaks model PBMSK yang dikembangkan bersifat dinamis, sehingga dapat dikembangkan oleh guru mata pelajaran berdasarkan kebutuhannya;
2. Pengembangan model PBMSK mengacu pada model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran kooperatif yang telah diterapkan oleh guru mata pelajaran selama ini, sehingga model PBMSK memungkinkan juga diterapkan oleh guru mata pelajaran lain dengan mengikuti pola sintaks yang telah dikembangkan;
3. Fokus penerapan model PBMSK adalah pembelajaran berbasis masalah yang dilakukan secara kolaborasi melalui kelompok-kelompok diskusi relevan dengan model pembelajaran yang direkomendasikan pada penerapan kurikulum 2013, yaitu model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*), model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*)*,* dan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*); dan
4. Untuk menerapkan model PBMSK harus mempertimbangkan hal-hal beriku: karakteristik materi pelajaran, tujuan pembelajaran, ketersediaan fasilitas , kondisi peserta didik, dan alokasi waktu yang tersedia
5. **Dukungan teori pendukung terhadap model PBMSK**

Pengembangan model PBMSK didukung oleh beberapa teori pembelajaran, yaitu:

1. Teori belajar kognitif

Kegiatan proses pembelajaran berlangsung yang didasari dengan pembelajaran berbasis masalah setting kooperatif menjamin siswa secara aktif menyelesaikan setiap masalah pada buku siswa dan lembar kerja siswa. Proses penyelesaian masalah berlangsung melalui interakasi sosial baik antara individu dengan individu maupun kelompok dengan kelompok. Melalui pengamatan pada setiap pertemuan menunjukkan siswa selalu antusias berinteraksi mencari strategi pemecahan masalah melalui pengamatan, penyelidikan, dan pengambilan kesimpulan. Hal ini, sejalan dengan pendapat Piaget (Paul Suparno, 2001: 104) bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan kognitif anak, yaitu interaksi sosial dan transmisi. Melalui interaksi sosial dan transmisi seorang anak dapat membandingkan pemikiran dan pengetahuan yang dimilikinya dengan pemikiran dan pengetahuan orang lain. Pada proses pemecahan masalah juga menunjukkan terjadinya kemampuan bernalar dan berpikir abstrak melalui diskusi baik secara individu maupun kelompok. Hal ini, juga sesuai dengan pendapat Piaget (Mastur S, 2011) bahwa pada tahap operasi formal (11 tahun ke atas) anak sudah mulai dapat berpikir secara abstrak.

Dengan demikian, bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah setting kooperatif mendorong terjadinya proses interaksi sosial dan transmisi serta kemampuan anak untuk bernalar dan berpikir secara abstrak. Hal ini, sejalan dengan teori kognitif Piaget.

1. Teori belajar Vygotsky

Proses pembelajaran pada setiap pertemuan dilaksanakan berdasarkan pembelajaran berbasis masalah setting kooperatif yang menekankan pada pembelajaran kelompok dan kolaboratif. Pembelajaran kelompok dimaksudkan untuk menjamin terwujudnya proses pembelajaran yang didasari dengan: (1) saling ketergantungan yang positif, (2) membangun tanggung jawab individu, (3) terjadinya tatap muka dan berdiskusi, (4) keterampilan berkomunikasi, dan (5) mengevaluasi belajar kelompok. Analisa pembelajaran selama uji coba menunjukkan terjadinya hakikat sosio-kultural, di mana siswa saling berinteraksi, berdiskusi, bekerjasama, dan pembelajaran dengan tutor sebaya (*peer tutoring*). Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, misalnya: (1) menyampaikan pendapat kepada guru, (2) bertanya kepada guru, dan (3) bertanya kepada teman menunjukkan aktivitas yang tinggi. Hal ini, berarti bahwa proses komunikasi, tanggung jawab individu, saling ketergantungan positif, dan tatap muka dan berdiskusi berjalan dengan lancar, serta hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan. Sementara peran guru sebagai pembimbing pada setiap kegiatan pembelajaran terlaksana sesuai yang diharapkan, yaitu membimbing dan mengarahkan siswa secara bertahap kemudian dilepas untuk menanamkan tanggung jawab secara penuh kepada siswa.

Hal ini, sejalan dengan pendapat Vygotsky (Bakti Gunawan, 2012) bahwa: (1) anak-anak bekerja dalam Zone of proximal developmnet dan guru menyediakan scaffolding bagi anak selama melalui  ZPD, (2) teman sebaya berpengaruh penting pada perkembangan kognitif anak, kerja kelompok secara kooperatif mempercepat perkembangan anak, dan (3) Setiap anak bisa lebih efektif membimbing anak lainnya melewati ZPD karena mereka sendiri baru saja melewati tahap itu sehingga bisa dengan mudah melihat kesulitan-kesulitan yang dihadapi anak lain dan menyediakan *scaffolding* yang sesuai.

1. Teori belajar Gagne

Penerapan pembelajaran model PBMSK yang didukung oleh teori belajar Gagne diawali dengan masalah-masalah yang sederhana menuju pada masalah-masalah yang kompleks. Oleh karena itu, pemberian contoh soal sangat mempertimbangkan pada kemampuan siswa untuk memecahkan masalah. Tujuannya adalah untuk memotivasi siswa agar tidak mudah patah semangat dalam menyelesaikan masalah-masalah yang diajukan. Berdasarkan pengamatan pada setiap kegiatan pembelajaran siswa secara sadar mencoba menyelesaikan setiap masalah yang dituangkan dalam lembar kerja siswa. Masalah yang diangkat merupakan masalah-masalah autentik, sehingga menjadi stimulus bagi siswa untuk selalu bertanggung jawab secara individu maupun kelompok dalam menyelesaikan soal-soal tersebut, Menurut Gagne (Merry, 2013) bahwa belajar adalah perubahan yang terjadi dalam kemampuan manusia yang terjadi setelah belajar secara terus-menerus, bukan hanya disebabkan oleh pertumbuhan saja. Belajar terjadi apabila suatu situasi stimulus bersama dengan isi ingatannya mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatannya berubah dari sebelum ia mengalami situasi dengan setelah mengalami situasi tadi. Belajar dipengaruhi oleh faktor dalam diri dan faktor dari luar siswa di mana keduanya saling berinteraksi.

Selanjunya proses terjadinya transper pengetahuan baru sebagai akibat dari kemampuan siswa untuk menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan lama yang menjadi prasyarat dalam menyelesaikan masalah. Menurut Gagne (Tuan Guru, 2012)**,** fase perolehan *(acqusition phase)*. Pada fase ini siswa memperoleh pengetahuan baru dengan menghubungkan informasi yang diterima dengan pengetahuan sebelumya. Dengan kata lain pada fase ini siswa membentuk asosiasi-asosiasi antara informasi baru dan informasi lama.

Aktivitas siswa dalam menyelasikan masalah dilakukan secara mandiri dan kelompok dan terlibat secara aktif dalam kegiatan penyelidikan untuk dapat menghasilkan penyelesaian terhadap permasalahan tersebut. Pada kegiatan pemecahan masalah peran guru sebagai motivator dapat mendorong siswa agar supaya tidak mudah menyerah dalam menyelsaikan masalah tersebut. Menurut Gagne (Merry, 2013), pemecahan masalah (*Problem solving*) merupakan tipe belajar yang paling kompleks, karena di dalamnya terkait tipe-tipe belajar yang lain, terutama penggunaan aturan-aturan yang disertai proses analisis dan penarikan kesimpulan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBMSK sangat relevan dan sejalan dengan teori belajar Gagne.

1. Teori belajar Bruner

Dalam kegiatan pembelajaran yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah setting kooperatif menunjukkan bahwa proses penyelesaian masalah mengacu pada proses dan hasil yang benar. Pada pembelajaran ini mengembangkan keterampilan memecahkan masalah, juga siswa didorong belajar berkolaborasi. Pemecahan masalah sangat membutuhkan kerjasama dan sharing antar anggota. Hal ini, bertentangan dengan pendapat Bruner (Naharindiastuti, 2012) bahwa di dalam *discovery learning*siswa didorong untuk belajar sendiri secara mandiri. Siswa belajar melalui keterlibatan aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dalam memecahkan masalah, dan guru mendorong siswa untuk mendapatkan pengalaman dengan melakukan kegiatan yang memungkinkan siswa menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri, bukan memberi tahu tetapi memberikan kesempatan atau dengan berdialog agar siswa menemukan sendiri.

Konsep *discovery learning* dari Bruner pada penelitian ini tidak sepenuhnya dapat diterapkan, oleh karena terdapat beberapa hal yang menjadi kendala yaitu: (1) perlu menyajikan beberapa contoh untuk membuat kesimpulan, (2) membutuhkan waktu yang cukup banyak, (3) tidak semua materi cocok digunakan metode penemuan, dan (4) diperlukan aplikasi penemuan untuk mengecek kebenaran.

1. Teori belajar Ausubel

Melalui pembelajaran berbasis masalah setting kooperatif siswa belajar dengan melakukan pengamatan, menanya, penyelidikan, mengkomunikasikan, dan menarik kesimpulan terhadap pemecahan masalah. Proses pembelajaran seperti ini bertujuan untuk mengasah keterampilan siswa dan keterlibatan secara aktif pada proses pembelajaran untuk menyelesaikan masalah. Sehingga pengetahuan diperoleh merupakan pengetahuan baru yang mampu bertahan lama dan bermakna. Menurut Ausubel (SainsMatika, 2012), informasi yang dipelajari secara bermakna lebih lama dapat diingat, informasi yang dipelajari secara bermakna memudahkan proses belajar berikutnya untuk materi pelajaran yang mirip, dan informasi yang dipelajari secara bermakna mempermudah belajar hal-hal yang mirip walaupun telah terjadi lupa.

Dengan demikian, proses pembelajaran pada penelitian ini mengandung pembelajaran bermakna (*meaningful learning*), hal ini sejalan dengan pendapat Ausubel (SainsMatika, 2012) bahwa belajar dapat diklasifikasikan ke dalam dua dimensi. Dimensi pertama berhubungan dengan cara informasi atau materi pelajaran disajikan kepada siswa, melalui penerimaan atau penemuan. Dimensi kedua menyangkut cara bagaimana siswa dapat mengaitkan informasi tersebut pada sruktur kognitif yang telah ada.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBMSK, mendapat dukungan teoretis dari teori-teori belajar yang digunakan dalam penelitian ini.

1. **Karakteristik Umum Model PBMSK**

Menurut Rangke L. Tobing (dalam Rina 2013) mengidentifikasi lima karakteristik suatu model pembelajaran yang baik, yaitu; (1) prosedur ilmiah, (2) spesifikasi hasil belajar yang direncanakan, (3) spesifikasi lingkungan belajar, (d) criteria penampilan, dan (e) cara-cara pelaksanaannya. Sementara Bruce dan Weil (1980 dan 1992: 135-136) mengidentifikasi karakteristik model pembelajaran ke dalam aspek-aspek berikut: (1) sintaks, (2) sistem sosial, (3) prinsip reaksi, (4) sistem pendukung, dan (5) dampak instruksional dan dampak pengiring.

Mengacu pada kedua pendapat di atas, maka model PBMSK yang diperoleh melalui hasil pengembangan memiliki karakteristik umum. Karakteristik umum yang dimaksud diuraikan sebagai berikut.

1. **Prosedur sistematik**

Model PBMSK memiliki prosedur sistematik untuk mengubah mengantar peserta didik memahami setiap materi yang dipelajari. Prosedur sistematik yang dimaksud adalah sintaks model PBMSK yang merupakan tahapan-tahapan atau langkah-langkah pembelajaran yang menjadi acuan atau pedoman bagi guru untuk memulai dan mengakhiri pelajaran. Penerapakan model PBMSK dalam pembelajaran berpangkal pada paham konstruktivisme yang dilandasi dengan psikologi kognitif, sehingga ide-ide/pengetahuan siswa dapat berkembang secara alamih.

1. **Hubungan yang seimbang**

Penerapan model pembelajaran mempunyai bentuk hubungan antara guru dengan siswa dalam berinteraksi berbeda-beda, misalnya: guru sebagai pusat kegiatan dan sumber belajar, guru bersifat pasif karena siswa menjadi pusat kegiatan dan sumber belajar, dan peran guru dan siswa terjadi peran yang seimbang atau hubungan yang seimbang. Dengan merujuk pada pola interaksi dalam penerapan model PBMSK yang telah dibahas pada Bab II, maka penerapan model PBMSK menganut pola keseimbangan.

1. **Prinsip akomodatif**

Penerapan model PBMSK guru diharapkan dapat memahami atau merespons dengan cepat dan tepat kebutuhan-kebutuhan siswa secara mendalam. Oleh karena itu, guru selalu berupaya untuk mengontrol dan menciptakan suasan belajar yang bermakna dan berkualitas terutama pada pengalaman belajar siswa perlu diakomodasi secara memadai.

1. **Kombinasi harmoni antara kognisi dan keterampilan sosial**

Penerapan model PBMSK mengacu pada tujuan yang telah ditetapkan yaitu tujuan instruksional (daya matematis) dan tujuan afektif (keterampilan sosial). Kegiatan pembelajaran dikelola secara seimbang antara kognisi dengan keterampilan sosial. Dalam hal ini, keberhasilan siswa belajar tidak hanya terbentuknya pengetahuan yang sebanyak-banyaknya melainkan terjadinya keseimbangan secara harmoni antara kognisi dengan keterampilan sosial.

1. **Lingkungan autentik**

Sistem pendukung yang digunakan dalam penerapan model PBMSK bersumber dari kehidupan sehari-hari. Lingkungan belajar yang dinamis dan keterbukaan untuk mendorong terciptanya penyelesaian masalah secara bersama-sama, kolaborasi, dan kooperatif.

1. **Temuan-Temuan dalam Penelitian**

Beberapa hal yang menjadi temuan dalam penelitian ini yang menerapkan model PBMSK, antara lain:

1. Hasil validasi model PBMSK oleh validator (dua orang ahli dan satu praktisi) diperoleh nilai model PBMSK dengan kategori sangat valid, yaitu dengan nilai rata-rata 3,91
2. Hasil uji coba model PBMSK diperoleh kepraktisan, yaitu: (a) keterlaksanaan komponen sintaks sebesar 1,89 (terlaksana seluruhnya), (b) keterlaksanaan komponen sistem sosial sebesar 1,84 (terlaksana seluruhnya), (c) keterlaksanaan komponen prinsip reaksi sebesar 1,92 (terlaksana seluruhnya), dan (d) keterlaksanaan komponen sebesar sistem pendukung sebesar 1,87 (terlaksana seluruhnya)
3. Hasil uji coba. Hasil análisis data menunjukkan bahawa ketuntasan klaksikal adalah 92,5% yaitu siswa yang memperoleh skor 75 ke atas. Data hasil tes untuk mengukur peningkatan daya matematis menunjukkan bahwa: (1) pemahaman konsep memperoleh skor adalah 99,4%, (2) penalaran matematis memperoleh skor adalah 78,3%, (3) pemecahan masalah memperoleh skor adalah 92,5%, (4) koneksi matematis memperoleh skor 85,9%, dan (5) komunikasi matematis memperoleh skor adalah 83,1%. Ketuntasan individual dan ketuntasan klaksikal sangat tinggi jika dibandingkan dengan kriteria ketuntasan yang telah ditetapkan pada Bab III. Secara individu ditemukan bahwa terdapat dua orang siswa yang memperoleh nilai di bawah kriteria ketuntasan, yaitu memperoleh nilai 66 dan 69 dan dua orang siswa yang memperoleh nilai 100. Hal yang menarik juga terlihat bahwa daya matematis, antara pemahaman konsep dengan pemecahan masalah berbanding lurus artinya ada kaitan antara siswa yang pemahaman konsep matematika tinggi, maka siswa tersebut lebih cepat memecahkan masalah matematis. Sedangkan hal lain juga yang ditemukan adalah antara penalaran matematis dengan pemecahan masalah berbading tidak lurus, yaitu 78,3% dengan 92,5%. Jika dirujuk pada pendapat Matlin (Nanang P, 2002) bahwa proses penalaran, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah merupakan aktivitas mental yang membentuk inti berpikir. Sehingga antara penalaran matematis dan pemecahan masalah merupakan satu kesatuan.
4. Hasil penelitian juga ditemukan bahwa keteramapilan sosial yang meliputi: (1) empati terdiri atas: memadai 37,0%; cukup memadai 56,5%; kurang memadai 6,5%; dan tidak memadai 0,0%; (2) kerjasama yang terdiri atas: memadai 40,0%; cukup memadai 41,5%; kurang memadai 16,0%; dan tidak memadai 2,0%; (3) toleransi yang terdiri atas: memadai 34,0%; cukup memadai 44,5%; kurang memadai 16,5%; dan tidak memadai 2,0%; (4) solidaritas yang terdiri atas: memadai 46,0%; cukup memadai 47,0%; kurang memadai 5,0%; dan tidak memadai 1,5% (5) demokratis yang terdiri atas: memadai 42,0%; cukup memadai 51,0%; kurang memadai 5,0%; tidak memadai 1,5% (6) komunikasi yang terdiri atas: memadai 34,0%; cukup memadai 55,0%; kurang memadai 11,5%; dan tidak memadai 0,0%. Keterampilan sosial pada aspek kerjasama ditemukan 16,0% siswa tidak senang bekerjasama dan aspek toleransi juga ditemukan 16,5% tidak pekah terhadap kesulitan yang dialami oleh teman-temannya. Hal ini menunjukkan bahwa sikap kerjasama dipengaruhi sikap toleransi.
5. Penerapan model PBMSK dalam pembelajaran pada penelitian ini, diperoleh ketuntasan hasil belajar yang sangat tinggi baik secara individual maupun klaksikal yaitu 92,5%, artinya dengan menerapkan model PBMSK telah meningkatkan hasil belajar matematika. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ferreira MM & Trudel RA (2012) bahwa penerapan *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan yang signifikan terhadap sikap positif siswa dan kemampuan pemecahan masalah dan lingkungan belajar.
6. Temuan lain dalam penelitian ini adalah alasan siswa dalam merespon positif terhadap penerapan pembelajaran model PBMSK dan sistem pendukung model yaitu siswa menyatakan bahwa ternyata pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) sangat menarik karena seluruh masalah yang disajikan selalu dikaitkan dengan kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari serta dilengkapi dengan gambar yang sesuai dengan masalah tersebut. Hal ini, sejalan dengan pendapat Soedjadi (2001) bahwa, menetapkan masalah nyata dalam pelaksanaan pembelajaran matematika perlu memperhatikan realitas dan lingkungan yang ada, sehingga memungkinkan dan sekaligus dapat memotivasi siswa untuk senang belajar matematika.
7. Hasil penelitian juga ditemukan kemampuan guru mengelola pembelajaran mulai kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan akhir dengan kategori sangat baik, yaitu dengan rata-rata nilai 3,88
8. Penerapan model PBMSK dapat dikatakan relevan dengan kurikulum 2013. Hal ini, dapat ditemukan pada saat proses pembelajaran dan penilaian autentik. Oleh karena setiap masalah yang diangkat dalam buku siswa maupun LKS berbasis pada kehidupan nyata, sehingga siswa dapat mengamati, mengklasfikasi, mengukur, menjelaskan, dan menyimpulkan masalah-masalah yang ada dalam LKS yang merupakan esensi aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran yang sejalan dengan kurikulum 2013.
9. Berdasarkan tujuan penelitian ini, maka ditemukan pengembangan model pembelajaran matematika berbasis masalah setting kooperatif atau model PBMSK, yang dapat meningkatkan daya matematis dan keterampilan sosial.
10. **Temuan Utama**

Temuan utama dari penelitian ini yang patut dipromosikan adalah model

PBMSK yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif serta dapat meningkatkan

ketuntasan belajar dan keterampilan sosial siswa

1. **Kendala- Kendala dan Kelemahan-Kelemahan Penelitian**
2. **Kendala-kendala penelitian**

Setelah peneliti melaksanakan pengembangan model dan dilanjutkan dengan uji coba produk, maka ada beberapa kendala yang ditemukan, antara lain:

1. Guru mengalami kendala dalam melakukan proses pembelajaran dan penilaian terhadap hasil belajar. Karena dalam penelitian ini, guru harus menjelaskan materi yang terkait dengan daya matematis setiap siswa yang meliputi: (a) pemahaman konsep, (b) penalaran matematis, (c) pemecahan masalah, (d) koneksi matematis, dan (e) komunikasi matematis, serta proses penilaian. Mengingat kebiasaan guru matematika selama ini, hanya fokus pada satu tujuan pembelajaran matematika yang ada pada kurikulum.
2. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa betapa sulitnya menghilangkan kebiasaan lama mengajar guru. Kebiasaan tersebut ternyata juga dilakukan oleh guru model dalam penelitian ini, sehingga rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah ditetapkan tidak berjalan secara optimal.
3. Kehadiran para observer di dalam kelas masih menjadi kendala bagi guru dan siswa. Guru model dan siswa masih merasa terganggu. Informasi tersebut diperoleh melalui hasil wawancara dengan guru model dan salah satu siswa.
4. **Kelemahan-kelemahan penelitian**

Kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini, merupakan bagian dari keterbatasan penelitian antara lain:

1. Terbatasnya waktu pelatihan yang dilaksanakan sebelum uji coba kepada guru model dan observer. Akibatnya guru model dan observer belum dapat memahami secara optimal penerapan model PBMSK. Kekurangan itu nampak pada kemampuan guru mengelola pembelajaran, masih ada kendala-kendala dalam mengimplentasikan model PBMSK. Jika dicermati secara mendalam penerapan model PBMSK ini sebaiknya didahului kegiatan *micro teaching* padahal pelatihan yang diberikan hanya terbatas pada teori penerapan model PBMSK;
2. Sebagaimana keterbatasan dalam penelitian ini telah dijelaskan pada   
   Bab I bahwa pokok bahasan yang akan dijelaskan pada tahap uji coba hanya terbatas pada sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan enam kali pertemuan. Terbatasnya pokok bahasan dan pertemuan dalam penelitian ini akan mempengaruhi pengamatan bagi guru dan siswa terhadap penerapan model PBMSK, yaitu biasnya sebagian hasil pengamatan; dan
3. Penetapan waktu ideal pada analisis aktivitas siswa didasarkan pada rata-rata alokasi waktu pada RPP untuk aktivitas yang berkaitan tersebut. Akan tetapi RPP tersebut merupakan bagian dari produk yang sedang dikembangkan. Oleh karena itu, RPP tersebut dalam proses pengembangan maka belum diketahui baik tidaknya rencana pelaksanaan pembelajaran (khususnya alokasi waktu yang terdapat di dalamnya).