

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model pembelajaran pengajuan soal (*Problem Posing*) tipe *Post Solution Posing*

Dalam pembelajaran matematika, pengajuan/pembentukan soal (*Problem Posing*) menempati posisi yang strategis. Peserta didik harus menguasai materi dan urutan penyelesaian soal secara mendetail. Hal tersebut akan dicapai jika peserta didik memperkaya khazanah pengetahuannya tidak hanya dari guru melainkan perlu belajar secara mandiri.¹⁷ Model pembelajaran ini mulai dikembangkan tahun 1997 oleh Lyn D. English, dan awal mulanya diterapkan pada mata pelajaran matematika¹⁸.

Pembelajaran *Problem Posing* menekankan pada pengajuan soal oleh peserta didik. Oleh karena itu, *Problem Posing* dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengembangkan berfikir matematis atau pola pikir matematis peserta didik. Pembelajaran *Problem Posing* merupakan keterampilan mental, karena peserta didik menghadapi suatu kondisi dimana peserta didik diberikan

¹⁷Herdian, "Model Pembelajaran *Problem Posing*", <http://herdy07.wordpress.com/2009/04/19/model-pembelajaran-problem-posing/html>.diakses pukul 14:15,pada 24/09/2018.

¹⁸ Amin Suyitno, *Pembelajaran Inovatif*, (Semarang: FMIPA UNNES, 2009), hal .5.

suatu permasalahan dan memecahkan masalah tersebut. Stephen I. Brown dan Marion I. Walter menyebutkan bahwa:²¹

Problem posing, however, has the potential to create a totally new orientation toward the issue of who is in charge and what has to be learned. Given a situation in which one is asked to generate problems or ask questions in which it is even permissible to modify the original thing there is no right question to ask at all.

Bahwa model pembelajaran *Problem Posing* (pengajuan soal) merupakan model pembelajaran yang mengharuskan peserta didik menyusun soal sendiri atau memodifikasi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru yang sejenis.

Menurut Brown dan Walter dalam Abdussakir mengatakan bahwa dalam pembuatan soal melalui dua tahap kegiatan kognitif, yaitu:

- 1) *Accepting* (menerima), terjadi ketika peserta didik membaca situasi atau informasi yang diberikan guru.
- 2) *Challenging* (menantang), terjadi ketika peserta didik berusaha untuk mengajukan soal berdasarkan situasi atau informasi yang diberikan.

Menurut Setiawan dalam Abdussakir mengatakan bahwa pembentukan soal atau pembentukan masalah mencakup dua kegiatan yaitu:

- 1) Pembentukan soal baru atau pembentukan soal dari situasi atau dari pengalaman peserta didik.
- 2) Pembentukan soal dari soal yang sudah ada.²²

²¹ Stephen I. Brown, *The Art Of Problem Posing*, (London: Lawrence Erlbaum Associates, 2005), 3rd. Ed., p.5.

Dengan cara ini pendidik dapat melihat sejauh mana daya serap peserta didik terhadap materi yang baru saja disampaikan. Bagi peserta didik yang memiliki daya nalar di atas rata-rata, model pembelajaran ini memberikan peluang untuk melakukan eksplorasi intelektualnya. Peserta didik akan tertantang untuk membuat tambahan informasi dari informasi yang tersedia, sehingga pertanyaan yang diajukan memiliki jawaban yang lebih kompleks. Sedangkan bagi peserta didik yang berkemampuan biasa akan memberikan kemudahan untuk membuat soal dengan tingkat kesukaran sesuai dengan kemampuannya.²³

Ada tiga tipe model pembelajaran *Problem Posing* yang dapat dipilih guru. Pemilihan tipe ini dapat disesuaikan dengan tingkat kecerdasan peserta didiknya, yaitu:

1) *Problem Posing* tipe *Pre Solution Posing*

Peserta didik membuat pertanyaan dan jawabannya berdasarkan pernyataan yang dibuat oleh guru sebelumnya.

2) *Problem Posing* tipe *Within Solution Posing*

Peserta didik memecah pertanyaan tunggal dari guru menjadi sub- sub pertanyaan yang relevan dengan pertanyaan guru.

3) *Problem Posing* tipe *Post Solution Posing*

²² Abdussakir, "Pembelajaran Matematika dengan *Problem Posing*", <http://www.wordpress.com/2009/02/13/pembelajaran-matematika-dengan-problem-posing/html>.diakses pukul 14:00,pada 24/09/2018.

²³ Muhfida, "Pelaksanaan Pendekatan *Problem Posing* dalam Pembelajaran", <http://blog.muhfida.om2009/03/pelaksanaan-pendekatan-problem-posing-dalam-pembelajaran.html>.diaksespukul 14:13,pada 24/10/2018.

Peserta didik membuat soal yang sejenis dan menantang seperti yang dicontohkan oleh guru. Jika guru dan peserta didik siap, maka peserta didik dapat mengajukan soal yang menantang dan peserta didik harus bisa menemukan jawabannya. Jika peserta didik gagal menemukan jawabannya, maka guru merupakan narasumber utama bagi peserta didiknya. Jadi, guru harus benar-benar menguasai materi.

Dalam hal ini peneliti menggunakan model pembelajaran pengajuan soal (*Problem Posing*) tipe *Post Solution Posing*. Berikut langkah-langkah model pembelajaran *Problem Posing* (pengajuan soal) adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menjelaskan materi pelajaran kepada peserta didik. Jika perlu, penggunaan alat peraga untuk memperjelas konsep sangat disarankan.
- 2) Guru memberikan latihan soal secukupnya.
- 3) Peserta didik diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal yang menantang, tetapi peserta didik yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Tugas ini dapat dilakukan secara individual maupun berkelompok.
- 4) Pada pertemuan berikutnya, secara acak guru meminta peserta didik untuk menyajikan soal dan penyelesaiannya di depan kelas. Dalam hal ini, guru menentukan peserta didik secara selektif berdasarkan bobot soal yang diajukan oleh peserta didik.
- 5) Guru memberikan tugas secara individual.²⁴

²⁴ Amin Suyitno, *Pembelajaran Inovatif*, (Semarang: FMIPA UNNES, 2009), hal. 7.

Penerapan model pengajuan soal (*Problem Posing*) tipe *Post Solution Posing* ini memiliki beberapa kekuatan/kelebihan, diantaranya adalah:

- 1) Memberi penguatan terhadap konsep yang diterima atau memperkaya konsep-konsep dasar melalui belajar mandiri.
- 2) Diharapkan melatih peserta didik meningkatkan kemampuan dalam belajar mandiri.
- 3) Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah.

Adapun kelemahan/kekurangannya adalah:

- 1) Keharusan untuk dapat mengajukan soal dan jawaban menjadi hal yang ditakuti bagi peserta didik yang memiliki kemampuan biasa.
- 2) Soal yang didapatkan cenderung sama sehingga kurang variatif.
- 3) Menghabiskan banyak waktu.
- 4) Model pengajuan soal ini tidak dapat diterapkan pada semua mata pelajaran.

Berdasarkan teori-teori tentang *problem posing* diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa *problem posing* merupakan suatu model pembelajaran yang mana siswa diajari mengajukan pertanyaan-pertanyaan dengan menggunakan bahasa, kemampuan dan pemahan masing-masing siswa sesuai informasi yang diberikan oleh guru. Dalam pembelajaran menggunakan *problem posing* ini siswa dituntut untuk membuat/mengajukan pertanyaan sekreatif mungkin sehingga siswa mampu memahami materi pelajaran yang diajarkan oleh guru dengan baik dan bisa memperoleh hasil belajar yang baik.

B. Open Ended

Sudiarta (Poppy, 2011:2) mengatakan bahwa secara konseptual open-ended problem dapat dirumuskan sebagai masalah atau soal-soal matematika yang dirumuskan sedemikian rupa sehingga memiliki beberapa atau bahkan banyak solusi yang benar, dan terdapat banyak cara untuk mencapai solusi itu. Contoh penerapan masalah Open-ended dalam kegiatan pembelajaran adalah ketika siswa diminta mengembangkan metode, cara atau pendekatan yang berbeda dalam menjawab permasalahan yang diberikan bukan berorientasi pada jawaban (hasil) akhir.²⁵ Pembelajaran dengan pendekatan Open-ended diawali dengan memberikan masalah terbuka kepada siswa. Kegiatan pembelajaran harus mengarah dan mengantarkan siswa dalam menjawab masalah dengan banyak cara serta mungkin juga dengan banyak jawaban yang benar, sehingga merangsang kemampuan intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru.

Tujuan dari pembelajaran Openended problem menurut Nohda (dalam Suherman, dkk, 2003;124) ialah untuk membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematika siswa melalui problem posing secara simultan. Dengan kata lain, kegiatan kreatif dan pola pikir matematika siswa harus dikembangkan semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan yang dimiliki setiap siswa. Pendekatan Open-ended memberikan kesempatan

²⁵ Made Suwandha Jaya dkk, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Openended Berbantuan Media Gambar Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sd N.9 Pedungan Denpasar*. e-Journal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha. Vol. 2 No. 1. 2014. Hal. 4

kepada siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya untuk mengelaborasi permasalahan. Tujuannya tiada lain adalah agar kemampuan berpikir matematika siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan-kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasikan melalui proses pembelajaran.²⁶ Inilah yang menjadi pokok pikiran pembelajaran dengan pendekatan Open-ended, yaitu pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara matematika dan siswa sehingga mendorong siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi.

Pembelajaran dengan Model Open ended mengharapkan siswa tidak hanya mendapatkan jawaban tetapi lebih menekankan pada proses pencarian suatu jawaban. Silberman, dkk (2006) mengemukakan bahwa dalam kegiatan matematika dan kegiatan siswa disebut terbuka jika memenuhi ketiga aspek berikut: (1)Kegiatan siswa harus terbuka. Yang dimaksud kegiatan siswa harus terbuka adalah kegiatan pembelajaran harus mengakomodasi kesempatan siswa untuk melakukan segala sesuatu secara bebas sesuai kehendak mereka.(2) Kegiatan matematika merupakan ragam berpikir. Kegiatan matematika adalah kegiatan yang di dalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam dunia matematika atau sebaliknya.(3) Kegiatan siswa dan kegiatan matematika merupakan satu kesatuan. Dalam pembelajaran matematika, guru

²⁶ Aris Shoimin, Model pembelajaran inovatif..., hal. 109.

diharapkan dapat mengangkat pemahaman dalam berpikir matematika sesuai dengan kemampuan individu.²⁷

Langkah-langkah pendekatan Open Ended, Shimada dan Becker menyarankan langkah-langkah dalam menyusun rencana pembelajaran dengan pendekatan Open Ended. Adapun langkah-langkah tersebut adalah:²⁸

- a) Guru memberikan keadaan suatu masalah dengan penyelesaian atau jawaban tidak hanya satu cara
- b) Menyusun daftar respon yang diharapkan siswa
- c) Menetapkan tujuan yang hendak dicapai
- d) Bila perlu menggunakan alat-alat bantu atau media untuk membantu kelancaran penyampaian soal
- e) Mengemas soal dalam bentuk semenarik mungkin
- f) Mengalokasikan waktu secukupnya

Keunggulan Pendekatan Open Ended menurut Poppy (2011) memiliki beberapa keunggulan antara lain: (a).Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya. (b). Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematik secara komprehensif. (c).Siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri. (d).Siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan. (e).

²⁷ Made Suwandha Jaya dkk, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Openended Berbantuan Media Gambar Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sd N.9 Pedungan Denpasar*. e-Journal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha. Vol. 2 No. 1. 2014. Hal. 4

²⁸ Elih Solihat, *pengaruh pendekatan Open Ended...*, hal. 25

Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.²⁹

Disamping keunggulan, menurut Suherman, dkk (2003;133) terdapat pula kelemahan dari pendekatan Open-Ended, diantaranya: (a).Membuat dan menyiapkan masalah matematika yang bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan mudah. (b).Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana merespon permasalahan yang diberikan. (c).Siswa dengan kemampuan tinggi bisa merasa ragu atau mencemaskan jawaban mereka. (d).Mungkin ada sebagian siswa yang merasa bahwa kegiatan belajar mereka mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi.

Berdasarkan teori-teori tentang pembelajaran *open ended* diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa pembelajaran *open ended* merupakan pembelajaran yang dimulai dengan masalah yang sifatnya terbuka dan dapat diselesaikan dengan banyak cara maupun banyak jawaban.

C. Metode drill (latihan)

Drill atau teknik latihan adalah suatu teknik yang dapat diartikan sebagai suatu cara mengajar dimana siswa melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan,

²⁹ Made Suwandha Jaya dkk, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Open Ended Berbantuan Media Gambar Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sd N.9 Pedungan Denpasar*. e-Journal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha. Vol. 2 No. 1. 2014. Hal. 5

agar siswa memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang telah dipelajari.³⁰

Peserta didik perlu memiliki keterampilan-keterampilan dan ketangkasan dalam sesuatu, misalnya dalam berhitung, renang, menghafal. Sebab itu di dalam pembelajaran perlu diadakan latihan (*drill*) untuk menguasai keterampilan tersebut.

Dalam mengajarkan kecakapan dengan metode *Drill* (latihan), setiap guru harus mengetahui sifat kecakapan itu sendiri, seperti kecakapan sebagai penyempurnaan dari pada suatu arti dan bukan sebagai hasil proses mekanis semata-mata. Kecakapan tersebut dikatakan benar, bila hanya menentukan hal yang rutin yang dapat dicapai dengan pengulangan yang tidak menggunakan pikiran, sebab kenyataan bertindak atau berbuat harus sesuai dengan situasi dan kondisi.³¹

Latihan yang praktis, mudah dilakukan, serta teratur melaksanakannya membina anak dalam meningkatkan penguasaan keterampilan itu, bahkan mungkin siswa dapat memiliki ketangkasan itu dengan sempurna.³² Dari uraian tersebut diatas, pemberian *Drill* merupakan latihan-latihan bagi peserta didik agar mampu meningkatkan konsentrasi, dan menjadi motivasi bagi peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

1) Prinsip Metode *Drill*

³⁰ Roestiyah N. K, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hal.125.

³¹ Ramayulis, *Metodologi Pendidikan Agama Islam*, (Jakarta: Kalam Mulia, 2005),hal.
.317.

³² Ibid, hal.320

Nana Sudjana berpendapat bahwa prinsip dan petunjuk metode *Drill* adalah:³³

- a) Siswa harus diberi pengertian yang mendalam sebelum diadakan latihan tertentu.
- b) Latihan untuk pertama kalinya hendaknya diagnosis, mulamula kurang berhasil kemudian diadakan perbaikan untuk kemudian bisa lebih sempurna.
- c) Latihan tidak perlu lama asalkan sering dilaksanakan.
- d) Harus disesuaikan dengan taraf kemampuan siswa.

2) Kelebihan dan Kekurangan Metode *Drill*.

Sebagai metode yang diakui memiliki banyak kelebihan, juga tidak dapat disangkal bahwa metode latihan mempunyai kekurangan.

Adapun kelebihan dari metode *Drill* yang lain adalah:³⁴

- a) Untuk memperoleh kecakapan motorik, seperti menulis, dan lain-lain.
- b) Untuk memperoleh kecakapan mental seperti mengerjakan operasi hitung dan lain-lain.
- c) Pembentukan kebiasaan yang dilakukan akan menambah ketepatan serta kecepatan dalam pelaksanaannya.

Sedangkan kekurangan metode *Drill* antara lain:

³³ Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2008), hal. 87.

³⁴ Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Rineka Cipta, 2006), hal. 96.

- a) Menghambat bakat dan inisiatif anak didik, karena anak didik lebih banyak dibawa kepada penyesuaian dan diarahkan jauh dari pengertian.
- b) Mudah membosankan. Oleh karena itu, pendidik harus kreatif untuk membuat suasana belajar menjadi menyenangkan dan penuh semangat bagi peserta didik.
- c) Membentuk kebiasaan yang kaku, karena bersifat otomatis.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa metode drill adalah sebuah metode yang mengutamakan latihan yang dilakukan berulang kali untuk mendapatkan keterampilan dan ketangkasan tertentu terhadap pengetahuan yang telah dipelajari. Dengan demikian diharapkan pengetahuan siswa menjadi lebih permanen dan dapat dipergunakan sewaktu-waktu ketika dibutuhkan.

D. Pembelajaran konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang masih berlaku dan layak digunakan oleh guru-guru disekolah pada umumnya. Pembelajaran konvensional pada penelitian ini adalah pembelajaran ekspositori. Pada pembelajaran ini guru lebih banyak memberi materi kepada siswa, dan siswa hanya menyimak informasi yang diberikan oleh guru.

Menurut Nasution (2009:209) pembelajaran Model konvensional memiliki ciri-ciri sebagai berikut :³⁵

1. Tujuan tidak dirumuskan secara spesifik dalam bentuk kelakuan yang dapat diamati dan diukur.
2. Bahan pelajaran disajikan kepada kelompok, kepada kelas sebagai keseluruhan tanpa memperhatikan murid-murid secara individual. Pelajaran diberikan pada jam-jam tertentu menurut jadwal
3. Bahan pelajaran kebanyakan berbentuk ceramah, kuliah, tugas tertulis dan media lain menurut pertimbangan guru.
4. Berorientasi pada kegiatan guru dengan mengutamakan proses mengajar.
5. Murid-murid kebanyakan bersikap “pasif” , karena terutama harus mendengarkan uraian guru.
6. Murid semuanya harus belajar menurut kecepatan yang kebanyakan ditentukan oleh kecepatan guru mengajar.
7. Penguatan biasanya baru diberikan setelah diadakannya ulangan atau ujian.
8. Keberhasilan belajar kebanyakan dinilai oleh guru secara subyektif.
9. Diharapkan bahwa hanya sebagian kecil saja akan menguasai bahan pelajaran sepenuhnya, sebagian lagi akan menguasainya untuk sebagian saja dan ada lagi yang akan gagal.
10. Pengajar terutama berfungsi sebagai penyebar atau penyalur pengetahuan

³⁵ Zulyadaini, *PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE COOP-COOP DENGAN KONVENSIONAL*. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi. Vol.16 No.1. 2016. Hal. 155

11. Siswa biasanya menempuh beberapa test atau ulangan mengenai bahan yang telah dipelajari dan berdasarkan beberapa angka itu ditentukan angka rapornya untuk semester itu.

Dari penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga siswa kebanyakan pasif mendengarkan uraian guru dan semua siswa harus belajar menurut kecepatan guru, siswa hanya menerima, mencatat dan menghafal materi pelajaran.

E. Hasil belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “ hasil’ dan “ belajar. Pengertian hasil (*product*) menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Sedangkan belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, ketrampilan dan sikap.

Perubahan itu diperoleh melalui usaha (bukan karena kematangan), menetap dalam waktu yang relatif lama dan merupakan hasil pengalaman.³⁶ Perubahan perilaku akibat kegiatan belajar siswa memiliki penguasaan terhadap materi pengajaran yang disampaikan dalam kegiatan belajar mengajar untuk

³⁶ Purwanto, *Evaluasi hasil belajar*, (Yogyakarta, Pustaka Belajar, 2009), hal. 44

tujuan pengajaran, sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku akibat belajar.³⁷

Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar.³⁸ Dalam proses belajar, murid sering mengabaikan perkembangan hasil belajarnya, sehingga ia tidak mengetahui sejauh mana keberhasilannya dalam belajar. Pada taraf selanjutnya ini akan mempengaruhi minat belajarnya terhadap pelajaran tersebut.

Menurut W.S Winkel perubahan hasil belajar dapat berupa sesuatu yang baru dan segera tampak dalam perilaku nyata atau yang masih tersembunyi dan mungkin hanya berupa penyempurnaan terhadap hal yang pernah diajari.³⁹ Dengan demikian seseorang yang belajar tidak sama keadaannya ketika sebelum dan sesudah belajar.

Hasil belajar merupakan pengukuran terhadap apa yang telah dipelajari. Hasil belajar dimanfaatkan untuk perbaikan dan penyempurnaan proses kegiatan belajar dan mengajar. Apabila hasil belajar telah diketahui maka dapat dinilai sejauh mana prestasi belajar yang dicapai.

Hasil belajar dapat diketahui dari evaluasi hasil belajar. Evaluasi atau penilaian hasil belajar merupakan suatu usaha untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan siswa baik kemampuan penguasaan konsep, sikap maupun ketrampilan

³⁷ *Ibid.*, hal. 46

³⁸ Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 3

³⁹ W.S. Winkel, *Psikologi Penelitian dan Evaluasi Belajar*, (Jakarta: PT. Gramedia, 2000), hal. 15.

F. Matematika

Matematika adalah bahasa simbolis yang berfungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berfikir.⁴⁰ Matematika sekolah adalah unsur-unsur atau bagian-bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi kepada kepentingan pendidikan dan perkembangan IPTEK.⁴¹

Perkembangan IPTEK dimulai dari pendidikan dasar sampai sekolah menengah. Seseorang yang mengalami perubahan tingkah laku berdasarkan pengalaman dari latihannya mengenai materi matematika di jenjang sekolah merupakan hasil dari belajar matematika sekolah.

Adapun tujuan pembelajaran matematika sekolah diklasifikasikan menjadi dua, yaitu tujuan umum yang diberikan di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan umum adalah:

- a. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.

⁴⁰ Mutadi, *Pendekatan Efektif dalam Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Pusdiklat Tenaga Teknis Keagamaan, 2007), Modul Pertama, hal. 14

⁴¹ R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (DEPDIKNAS 1999/2000), hal. 37

- b. Mempersiapkan peserta didik agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.⁴²

Tujuan umum pendidikan matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah memberi tekanan pada penataan nalar dan pembentukan sikap peserta didik serta memberi tekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika. Tujuan umum pembelajaran matematika dijabarkan ke dalam tujuan-tujuan khusus dan disesuaikan dengan jenjang pendidikannya. Adapun tujuan khusus pengajaran matematika di sekolah lanjutan pertama adalah:

- a. Melatih kemampuan yang dapat dialih gunakan melalui kegiatan matematika.
- b. Memberikan pengetahuan matematika sebagai bekal untuk melanjutkan ke pendidikan menengah.
- c. Melatih keterampilan matematika sebagai peningkatan dan perluasan dari matematika sekolah dasar untuk dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.
- d. Memberikan pandangan yang cukup luas dalam bersikap logis, kritis, cermat, dan kreatif serta menghargai kegunaan matematika.⁴³

Selama ini yang masih digunakan sebagai rujukan utama dalam pembuatan rancangan pembelajaran matematika yaitu tujuan pada ranah kognitif yang menunjukkan tujuan pendidikan yang terarah kepada

⁴² Mutadi, *Pendekatan Efektif dalam Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Pusdiklat Tenaga Teknis Keagamaan, 2007), Modul Pertama, hal. 43.

⁴³ *Ibid*, hal. 44.

kemampuan-kemampuan intelektual, kemampuan berfikir maupun kecerdasan yang akan dicapai.

G. SPLDV

a. Pengertian system persamaan linier

Sistem persamaan linier (SPL) adalah gabungan dua atau lebih persamaan linier yang saling berkaitan satu dengan lainnya.

Didalam SPL itu ada yang namanya selesaian, selesaian adalah nilai pengganti peubah yang menyebabkan persamaan menjadi pernyataan yang bernilai benar. Dan proses dari selesaian itu biasanya disebut penyelesaian (selalu berkurung kurawal)

b. Pengertian sistem persamaan linier dua variabel

Persamaan linier dua variabel adalah persamaan yang mengandung dua variabel dimana pangkat atau derajattiap-tiap variabel sama dengan satu.

c. Bentuk umum sistem persamaan linier dua variabel

1. Bentuk umum persamaan linier dua variabel adalah :

$$ax + by = c$$

dimana : x dan y adalah variabel

2. Bentuk umum sistem persamaan dua variabel adalah :

$$ax + by = c$$

$$px + qy = r$$

dimana : x dan y disebut variabel

a, b, p dan q disebut koefisien

c dan r disebut konstanta

d. Metode penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel

Metode menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel yaitu :

1. Metode eliminasi

Dalam metode eliminasi, salah satu variabel dieliminasi atau dihilangkan untuk mendapatkan nilai variabel yang lain dalam sistem persamaan linier dua variabel tersebut. Untuk mengeliminasi suatu variabel, samakan nilai kedua koefisien variabel yang akan dieliminasi, kemudian kedua persamaan dijumlahkan atau dikurangkan.

2. Metode substitusi

Dalam metode substitusi, suatu variabel dinyatakan dalam variabel yang lain dari SPLDV tersebut. Selanjutnya, variabel ini digunakan untuk mengganti variabel lain yang sama dengan persamaan lainnya sehingga diperoleh persamaan satu variabel.

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV dari $3x + 4y = 11$ dan $x + 7y = 15$

Penyelesaian :

$$3x + 4y = 11 \dots \text{pers. (1)}$$

$$x + 7y = 15 \dots \text{pers. (2)}$$

$$\text{dari persamaan (2) didapat : } x = 15 - 7y \dots \text{pers (3)}$$

kemudian substitusikan pers. (3) ke pers. (1)

$$3x + 4y = 11$$

$$\Leftrightarrow 3(15 - 7y) + 4y = 11$$

$$\Leftrightarrow 45 - 21y + 4y = 11$$

$$\Leftrightarrow -21y + 4y = 11 - 45$$

$$\Leftrightarrow -17y = -34$$

$$\Leftrightarrow y = 2$$

Nilai $y = 2$, kemudian substitusikan y ke pers. (3)

$$x = 15 - 7y$$

$$x = 15 - 7(2)$$

$$x = 15 - 14$$

$$x = 1$$

jadi, himpunan penyelesaiannya $\{(1,2)\}$

3. Metode eliminasi

Penyelesaian SPLDV dengan metode grafik adalah titik potong kedua garis dari persamaan linier penyusunan.

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x + y = 5$ dan $x - y = 1$, untuk $x, y \in \mathbb{R}$ dengan menggunakan metode grafik.

Penyelesaian:

Tentukan terlebih dahulu titik potong dari garis-garis pada sistem persamaan dengan sumbu-sumbu koordinat seperti berikut ini:

Untuk garis $x + y = 5$

X	0	5
Y	5	0

(x,y)	(0,5)	(5,0)
-------	-------	-------

Titikpotongsumbux, syarat $y = 0$

$$x + y = 5$$

$$x + 0 = 5$$

$$x = 5$$

Jadi titik potongnya (5,0)

Titik potong sumbu y, syarat $x = 0$

$$x + y = 5$$

$$0 + y = 5$$

$$y = 5$$

Jadi titik potongnya (0,5)

Untuk garis $x - y = 1$

X	0	1
Y	-1	0
(x,y)	(0,-1)	(1,0)

Titik potong sumbu x, syarat $y = 0$

$$x - y = 1$$

$$x - 0 = 1$$

$$x = 1$$

Jadi titik potongnya (1,0)

Titik potong sumbu y, syarat $x = 0$

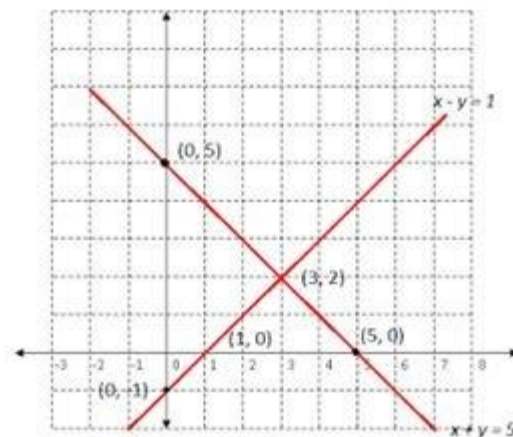
$$x - y = 1$$

$$0 - y = 1$$

$$y = -1$$

Jadi titik potongnya (0,-1)

Berdasarkan hasil diatas, kita bisa menggambarkan grafiknya seperti berikut ini:⁴⁴



H. Kajian Penelitian Terdahulu

Setelah peneliti melakukan kajian pustaka tentang judul penelitian yang dilakukan oleh peneliti, ada beberapa hasil penelitian yang relevan yang dikaji oleh peneliti. Adapun penelitian-penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

Pertama, penelitian dilakukan oleh Lilik Puspita Sari dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Himpunan Pada Siswa Kelas VII Smp Negeri 2 Kampak Trenggalek Semester Genap Tahun Pelajaran 2013/2014”. Adapun hasil dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa menurut hasil hitung taraf

⁴⁴ Abdur rahman, *Matematika Kelas VIII SMP dan MTs Semester 1*, (Jakarta: Kementerian pendidikan dan kebudayaan , 2017), hal. 193- 239.

signifikan 1% atau 5% ternyata nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ (5% = 2,048 dan 1% = 2,637), dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan besar pengaruh 24,11%.

Kedua, penelitian dilakukan oleh Wiji Lestari dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Kelas VII Smp Negeri 3 Kalidawir Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017”. Adapun hasil dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa menurut hasil hitung taraf signifikan 5% ternyata nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ (3,93 > 2,008 terhadap berfikir kritis siswa) dan (6,38 > 2,008 terhadap hasil belajar siswa), dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Ketiga, penelitian dilakukan oleh Izza Fitriana dengan judul “Efektivitas Model Pengajuan Soal (*Problem Posing*) Tipe *Post Solution Posing* Dan Metode *Drill* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pokok Garis Dan Sudut Di MTs Negeri Slawi Tegal Tahun Ajaran 2009/2010”, adapun hasil dari penelitian tersebut menurut hasil taraf signifikan 5% ternyata nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,208 > 1,67) dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh keempat peneliti di atas, ada beberapa persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti saat ini. Adapun persamaan dan perbedaan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Aspek	Peneliti 1	Peneliti 2	Peneliti 3	Peneliti saat ini
1	Pendekatan	Kuantitatif	kuantitatif	kuantitatif	Kuantitatif

	penelitian				
2	Jenis penelitian	Eksperimen	eksperimen	eksperimen	Eksperimen
3	Populasi dan sampel penelitian	Siswa kelas VII	Siswa kelas VII	Siswa kelas VII	Siswa kelas VIII
4	Lokasi penelitian	Smp Negeri 2 Kampak Trenggalek	VII Smp Negeri 3 Kalidawir Tulungagung	MTs Negeri Slawi Tegal	MTs Darul Falah Tulungagung
5	Materi pokok yang digunakan	Himpunan	Garis dan sudut	Garis dan sudut	SPLDV

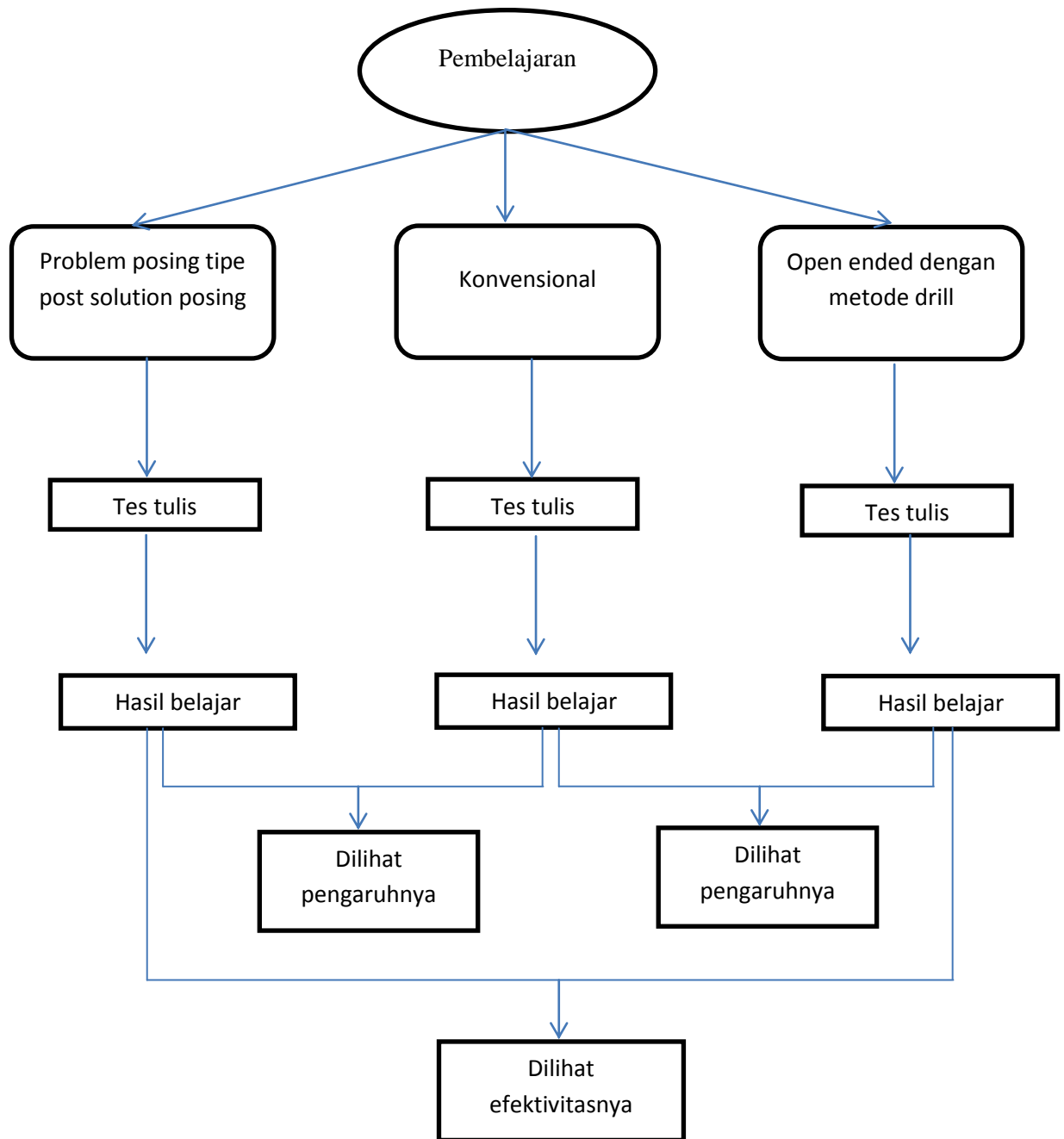
Dari penelitian-penelitian yang telah dipaparkan di atas, peneliti mencoba membuat penelitian yang sedikit berbeda dengan penelitian diatas, yakni dengan judul “Pengaruh model pembelajaran pengajuan soal (*problem posing*) tipe *post solution posing* dengan metode *drill* (latihan) terhadap hasil belajar matematika siswa materi SPLDV di MTsN 2 Tulungagung tahun pelajaran 2018/2019”

I. Kerangka berfikir

Kerangka berfikir penelitian yang digunakan untuk menunjukkan adanya perbedaan terhadap model pembelajaran pengajuan soal (*problem posing*) tipe *post solution posing* dan *Open Ended* dengan metode *drill* (latihan) ditinjau dari hasil belajar matematika siswa materi SPLDV. Pembelajaran yang mengkonsentrasikan pada daya nalar dengan mengidentifikasi suatu masalah serta proses pembelajaran yang dapat dilakukan secara individu maupun

berkelompok merupakan situasi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi peserta didik MTsN 2 Tulungagung.

Model pengajuan soal (*problem posing*) tipe *post solution posing* dan Open Ended dengan metode *drill* merupakan salah satu model pembelajaran yang melatih daya nalar peserta didik sehingga pemahaman konsep terhadap suatu materi lebih meningkat. Dengan membelajarkan materi SPLDV menggunakan model Pengajuan Soal (*Problem Posing*) tipe *Post Solution Posing* dan *Open Ended* dengan metode *Drill* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan dicapainya kompetensi dasar pada mata pelajaran Matematika khususnya pada pemahaman SPLDV



Bagan Kerangka Berfikir