

BAB II

LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Deskripsi Teori

1. Model pengajuan soal (*Problem Posing*) tipe *Post Solution Posing* dan Metode *Drill*

a. Pengertian Model *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.¹ Model pembelajaran ini mulai dikembangkan tahun 1997 oleh Lyn D. English, dan awal mulanya diterapkan pada mata pelajaran matematika.²

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 suatu permasalahan dan memecahkan masalah tersebut.³ Stephen I. Brown dan Marion I. Walter menyebutkan bahwa:⁴

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

¹Herdian, "Model Pembelajaran *Problem Posing*", <http://herdy07.wordpress.com/2009/04/19/model-pembelajaran-problem-posing/html>.diakses pukul 14:15,pada 29/03/2010.

²Amin Suyitno, *Pembelajaran Inovatif*, (Semarang: FMIPA UNNES, 2009), hlm.5.

³Abdussakir, "Pembelajaran Matematika dengan *Problem Posing*", <http://www.wordpress.com/2009/02/13/pembelajaran-matematika-dengan-problem-posing/html>.diakses pukul 14:00,pada 29/03/2010.

⁴Stephen I. Brown, *The Art Of Problem Posing*, (London: Lawrence Erlbaum Associates, 2005), 3rd. Ed., p.5.

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.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 tersediakan, sehingga pertanyaan yang diajukan memiliki jawaban yang lebih kompleks. Sedangkan bagi peserta didik yang berkemampuan biasa akan memberikan kemudahan untuk

⁵Abdussakir, "Pembelajaran Matematika dengan *Problem Posing*", <http://www.wordpress.com/2009/02/13/pembelajaran-matematika-dengan-problem-posing/html>. diakses pukul 14:00, pada 29/03/2010.

membuat soal dengan tingkat kesukaran sesuai dengan kemampuannya.⁶

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*

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 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

⁶Muhfida, "Pelaksanaan Pendekatan *Problem Posing* dalam Pembelajaran", <http://blog.muhsida.com/2009/03/pelaksanaan-pendekatan-problem-posing-dalam-pembelajaran.html>. diakses pukul 14:13, pada 29/03/2010.

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.⁷

Penerapan model pengajuan soal (*Problem Posing*) tipe *Post Solution Posing* ini memiliki beberapa kekuatan/kelebihan, diantaranya adalah:⁸

- 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.

⁷Amin Suyitno, *op.cit.*, hlm.5-7.

⁸“Model Pembelajaran *Problem Posing*”, <http://fisika21.wordpress.com/2009/12/09/model-pembelajaran-problem-posing/html>.diakses pukul 14:07,pada 29/03/2010.

b. Pengertian Metode *Drill* (latihan)

Drill atau teknik latihan adalah suatu teknik yang dapat diartikan sebagai suatu cara mengajar dimana siswa melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan, agar siswa memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang telah dipelajari.⁹

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 kondisi¹⁰.

Latihan yang praktis, mudah dilakukan, serta teratur melaksanakannya membina anak dalam meningkatkan penguasaan keterampilan itu, bahkan mungkin siswa dapat memiliki ketangkasan itu dengan sempurna¹¹. 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*

Nana Sudjana berpendapat bahwa prinsip dan petunjuk metode *Drill* adalah¹²:

⁹Roestiyah N. K, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hal.125.

¹⁰Ramayulis, *Metodologi Pendidikan Agama Islam*, (Jakarta: Kalam Mulia, 2005), hlm.317.

¹¹Roestiyah N. K, *Loc.cit.*

¹²Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2008), hlm.87.

- a) Siswa harus diberi pengertian yang mendalam sebelum diadakan latihan tertentu.
 - b) Latihan untuk pertama kalinya hendaknya diagnosis, mula-mula 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:

- 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:

- 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.¹³

¹³Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Rineka Cipta, 2006), hlm.96.

2. Model Pembelajaran Konvensional

Proses belajar mengajar yang berkembang di kelas, pada umumnya ditentukan oleh peranan guru dan peserta didik. Dewasa ini pembelajaran masih menggunakan model konvensional, pembelajaran yang menjadi guru sebagai subjek yang aktif sedangkan peserta didik sebagai obyek yang pasif. Menurut Djamarah (1996) metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran.¹⁴ Sedangkan peranan anak didik dalam metode ceramah yang penting adalah mendengarkan dengan teliti serta mencatat yang pokok-pokok yang dikemukakan oleh guru.

Berkenaan dengan sifatnya yang demikian maka biasanya secara wajar metode ceramah dilaksanakan dalam hal apabila:

- a. Guru akan menyampaikan fakta-fakta/kenyataan atau pendapat-pendapat di mana tidak ada bahan bacaan yang menerangkan fakta-fakta tersebut.
- b. Guru harus menyampaikan fakta kepada peserta didik yang besar jumlahnya, sehingga metode lain tak mungkin dapat.
- c. Guru menghendaki berbicara yang semangat untuk merangsang peserta didik mengerjakan sesuatu.
- d. Guru akan menyimpulkan pokok penting yang telah dipelajari untuk memperjelas peserta didik dalam melihat hubungan antara hal-hal yang penting lainnya.
- e. Guru akan memperkenalkan hal-hal baru dalam rangka pelajaran yang lalu.

Sebagai metode maka pemberian pembelajaran konvensional atau dengan ceramah memberi keuntungan dalam hal sebagai berikut:

¹⁴“Pembelajaran Konvensional”, <http://Xpresriau.Com/Toroka/Artikel-Tulisan-Pendidikan/Pembelajaran-Konvensional/>, hlm.1.

- 1) Guru dapat menguasai seluruh arah kelas. Guru semata-mata berbicara langsung sehingga ia dapat menentukan arah itu dengan jalan menetapkan sendiri apa yang akan dibicarakan.
- 2) Organisasi kelas sederhana. Dengan berceramah, persiapan satu-satunya yang diperlukan guru ialah buku cetak/bahan pelajaran. Pembicaraan ada kemungkinan sambil duduk atau berdiri. Peserta didik diharapkan mendengarkan secara diam. Maka mudah dimengerti bahwa jalan ini adalah yang paling sederhana untuk mengatur kelas dari pada penggunaan metode lain misalnya demonstrasi yang perlu alat-alat banyak, atau metode kelompok yang memerlukan pembagian kelas dalam kesatuan-kesatuan kecil untuk sesuatu tugas dan lain sebagainya.

Meskipun demikian di atas dikatakan sederhana dan begitu pula tugas guru adalah lebih mudah dalam suasana tersebut, tetapi metode ceramah mempunyai batas-batas atau kelemahan-kelemahan dipandang dari segi kepentingan belajar peserta didik. Kelemahan dalam hal ini yang pokok sebagai berikut:

- 1) Guru sukar mengetahui sampai di mana peserta didik telah mengerti pembicaraannya. Guru sering menganggap bahwa karena peserta didiknya duduk dengan diam serta mendengarkan pembicaraannya, mereka itu sedang belajar.
- 2) Peserta didik sering kali memberi pengertian lain dari hal yang dimaksudkan guru. Hal ini disebabkan karena ceramah berupa rangkaian kata-kata yang sewaktu-waktu dapat menimbulkan salah pengertian misalnya karena sifatnya yang abstrak, kabur, dan sebagainya.¹⁵

¹⁵Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), Cet. I, hlm. 165-168.

3. Hasil Belajar

Hasil menurut kamus umum bahasa Indonesia adalah “perolehan, akibat”.¹⁶ Belajar artinya “berusaha, (berlatih supaya mendapat kepandaian)”.¹⁷ Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.¹⁸

a. Pengertian belajar

Menurut Oemar Hamalik, belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*).¹⁹ Belajar umumnya ditafsirkan sebagai suatu proses perubahan tingkah laku peserta didik berkat interaksi antara individu dengan lingkungannya melalui proses pengalaman dan latihan.

Menurut Sardiman, belajar adalah “berubah” berarti usaha mengubah tingkah laku individu-individu yang belajar.²⁰ Tingkah laku manusia terdiri dari sejumlah aspek. Hasil belajar akan tampak pada setiap perubahan aspek-aspek tersebut. Adapun aspek-aspek itu adalah:

- 1) pengetahuan,
- 2) pengertian,
- 3) kebiasaan,
- 4) keterampilan,
- 5) apresiasi,
- 6) emosional,
- 7) hubungan sosial,
- 8) jasmani,
- 9) etis atau budi pekerti, dan
- 10) sikap.

¹⁶Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2007), cet.7, hlm.408

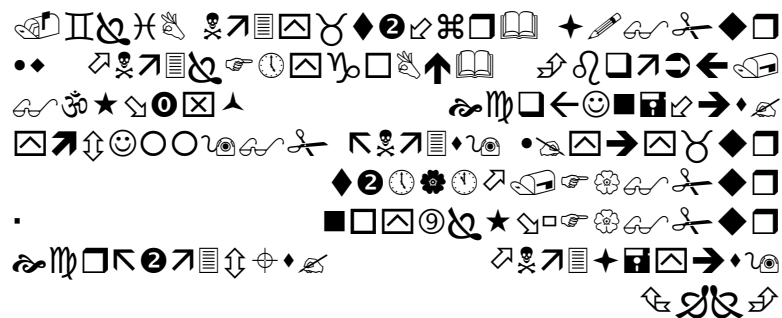
¹⁷*Ibid*, hlm.121.

¹⁸Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Kesulitan Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1999), hlm.37.

¹⁹Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksarra, 2009), cet.10, hlm.27

²⁰Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Wali Pers, 2010), hlm.21.

Kalau seseorang telah melakukan perbuatan belajar maka akan terlihat terjadinya perubahan dalam salah satu atau beberapa aspek tingkah laku tersebut.²¹ Dalam Al-Qur'an banyak menunjukkan aktivitas belajar, diantaranya dalam surat An-nahl ayat 78, yaitu:



“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur.”²²

Dari pengertian-pengertian di atas mengemukakan bahwa belajar bukan hanya suatu tujuan tetapi juga merupakan suatu proses/aktivitas untuk menghasilkan perubahan tingkah laku. Aktivitas belajar inilah yang oleh Harold Spears “*learning is to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction.*”

Maka dapat dikatakan bahwa belajar merupakan suatu usaha sadar dalam hal ini aktivitas individu untuk mencapai tujuan peningkatan diri/perkembangan pribadi manusia seutuhnya yang berarti menyangkut unsur cipta, rasa, karsa, dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.²³

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar

Beberapa teori belajar yang sering digunakan sebagai proses atau aktivitas disyaratkan oleh banyak sekali hal-hal atau faktor-faktor. Untuk memudahkan dapat dilakukan klasifikasi berikut:

²¹Oemar Hamalik, *op.cit.*, hlm.30.

²²*Al-Qur'an dan Terjemahannya Departemen Agama RI*, (Semarang: CV. Asy-Syifa, 2007), hlm.413. Pendengaran sebagai aktivitas mendengar, penglihatan sebagai aktivitas mengamati, dan hati untuk memahami.

²³Sardiman, *Loc.cit.*

- 1) Faktor-faktor yang berasal dari luar diri pelajar, dan ini masih dapat digolongkan menjadi dua golongan yaitu:

- a) Faktor-faktor non sosial

Kelompok faktor-faktor ini boleh dikatakan juga tak terbilang jumlahnya, misalnya: waktu, cuaca, tempat, alat-alat yang dipakai untuk belajar, dan sebagainya. Faktor-faktor tersebut harus diatur sedemikian rupa, sehingga dapat membantu proses belajar secara maksimal.

- b) Faktor-faktor sosial

Yang dimaksud dengan faktor-faktor sosial di sini adalah faktor manusia. Pada umumnya bersifat mengganggu konsentrasi, sehingga perhatian tidak dapat ditujukan kepada hal yang dipelajari.

- 2) Faktor-faktor yang berasal dari dalam diri si pelajar, dan ini pun dapat lagi digolongkan menjadi dua golongan yaitu:

- a) Faktor-faktor fisiologis

Berfungsinya tonus jasmani dan pancaindra merupakan syarat dapatnya belajar itu berlangsung dengan baik. Karena itu adalah menjadi kewajiban bagi setiap pendidik untuk menjaga agar pancaindra anak didiknya dapat berfungsi dengan baik.

- b) Faktor-faktor psikologis

Arden N. Frandsen mengatakan hal yang mendorong seseorang untuk belajar itu adalah sebagai berikut:

- (1) Adanya sifat ingin tahu dan ingin menyelidiki dunia yang lebih luas.
- (2) Adanya sifat yang kreatif yang ada pada manusia dan keinginan untuk selalu maju.
- (3) Adanya keinginan untuk memperbaiki kegagalan yang lalu dengan usaha yang baru.

- (4) Adanya keinginan untuk mendapatkan rasa aman bila menguasai pelajaran.²⁴

c. Teori belajar

Adapun teori belajar yang melandasi penelitian ini adalah:

1) Teori Konstruktivisme

Konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita itu adalah konstruksi (bentukan) kita sendiri. Secara sederhana konstruktivisme itu beranggapan bahwa pengetahuan kita merupakan konstruksi dari kita yang mengetahui sesuatu. Pengetahuan itu bukanlah suatu fakta yang tinggal ditemukan, melainkan suatu perumusan yang diciptakan orang yang sedang mempelajarinya.

Menurut pandangan dan teori konstruktivisme, belajar merupakan proses aktif dari si subjek belajar untuk merekonstruksi makna. Belajar merupakan proses mengasimilasikan dan menghubungkan pengalaman atau bahan yang dipelajarinya dengan pengertian yang sudah dimiliki, sehingga pengertiannya menjadi berkembang.

Jadi menurut teori konstruktivisme, belajar adalah kegiatan yang aktif di mana si subjek belajar membangun sendiri pengetahuannya. Subjek belajar juga mencari sendiri makna dari sesuatu yang mereka pelajari. Prinsip penting, berfikir lebih bermakna daripada mempunyai jawaban yang benar atas sesuatu. Karena itu pendidik dalam hal ini berperan sebagai mediator dan fasilitator untuk membantu optimalisasi belajar peserta didik.²⁵

2) Teori kognitif Bruner

Membahas perkembangan kognitif, Jerome Bruner menekankan pada adanya pengaruh kebudayaan terhadap tingkah laku seseorang. Menurut Bruner (Worell dan Stilwell, 1981) untuk

²⁴Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), hlm.233-237.

²⁵Sardiman, *op.cit.*, hlm.37-38.

mengajar sesuatu tidak perlu ditunggu sampai anak mencapai suatu tahap perkembangan tertentu. Apabila bahan yang diberikan diatur dengan baik, maka individu dapat belajar meskipun umurnya belum memadai. Dengan kata lain perkembangan kognitif seseorang dapat ditingkatkan dengan jalan mengatur bahan yang akan dipelajari dan menyajikannya sesuai dengan tingkat perkembangannya.²⁶

Dari teori belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, yang menjadi pengaruh paling utama proses belajar dalam penelitian ini adalah faktor *approach to learning* atau model pembelajaran. Model pembelajaran adalah suatu pola atau langkah-langkah pembelajaran tertentu yang diterapkan agar tujuan atau kompetensi dari hasil belajar yang diharapkan akan cepat dapat tercapai dengan lebih efektif dan efisien.²⁷

Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa pemilihan model pembelajaran yang sesuai memiliki peran yang sangat penting untuk mencapai keefektifan pembelajaran. Salah satunya model *Problem Posing* tipe *Post Solution Posing* yang melatih daya nalar dan melibatkan peserta didik aktif dalam pembelajaran melalui pengajuan soal. Dan metode *Drill* yang melatih kecakapan mental peserta didik, meningkatkan konsentrasi, dan ketepatan serta kecepatan dalam menyelesaikan soal-soal.

4. Matematika Sekolah

Matematika adalah bahasa simbolis yang berfungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berfikir.²⁸ Matematika sekolah adalah unsur-unsur atau bagian-bagian dari

²⁶M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hlm.41-42.

²⁷Amin Suyitno, *op.cit.*, hlm.2.

²⁸Mutadi, *Pendekatan Efektif dalam Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Pusdiklat Tenaga Teknis Keagamaan, 2007), Modul Pertama, hlm.14.

matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi kepada kepentingan pendidikan dan perkembangan IPTEK.²⁹

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.
- b. Mempersiapkan peserta didik agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.³⁰

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 dialihgunakan melalui kegiatan matematika.
- b. Memberikan pengetahuan matematika sebagai bekal untuk melanjutkan ke pendidikan menengah.

²⁹R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (DEPDiknas 1999/2000), hlm.37.

³⁰*Ibid.*, hlm.43.

- 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.³¹

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

5. Tinjauan Materi Garis dan Sudut

a. Pengertian Garis dan Sudut

Garis adalah kumpulan titik yang banyaknya tak terhingga dengan jarak antar titiknya sangat dekat.³² Sedangkan sudut adalah bangun yang dibentuk oleh dua garis yang bersekutu pada suatu titik atau titik sudut.³³

Dalam materi pokok garis dan sudut ini, kompetensi dasar yang ditetapkan adalah memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain.

b. Hubungan Antarsudut

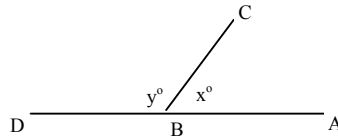
1) Sudut-sudut saling berpelurus

Sudut saling *berpelurus* (*bersuplemen*) adalah dua buah sudut yang dapat membentuk sudut lurus, besar sudutnya 180° . Pada gambar di bawah ini, $\angle ABC$ dan $\angle CBD$ merupakan sudut-sudut yang saling berpelurus.

³¹*Ibid.*, hlm.44.

³²Cucun Cunayah, *Ringkasan dan Bank Soal Matematika SMP/MTs*, (Bandung: CV Yrama Widya, 2007), Cet. VIII, hlm.95.

³³Roy Holland, *Kamus Matematika*, (Jakarta: Erlangga, 1983), hlm.150.



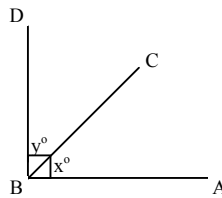
Gambar 2.1

$$\angle ABC + \angle CBD = 180^\circ$$

$$x^\circ + y^\circ = 180^\circ$$

2) Sudut-sudut saling berpenyiku

Sudut saling *berpenyiku* (*berkomplemen*) adalah dua buah sudut yang dapat membentuk sudut siku-siku, besar sudutnya 90° . Pada gambar di bawah ini, $\angle ABC$ dan $\angle CBD$ merupakan sudut yang saling berpenyiku.



Gambar 2.2

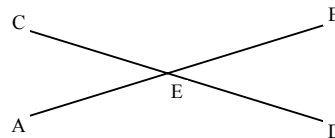
$$\angle ABC + \angle CBD = 90^\circ$$

$$x^\circ + y^\circ = 90^\circ$$

3) Sudut-sudut saling bertolak belakang

Sudut saling bertolak belakang adalah sudut-sudut yang terbentuk apabila ada dua garis yang berpotongan pada satu titik, besar sudutnya adalah sama besar. Pada gambar di bawah ini $\angle AED$ bertolak belakang dengan $\angle BEC$, dan $\angle AEC$ bertolak belakang dengan $\angle DEB$.

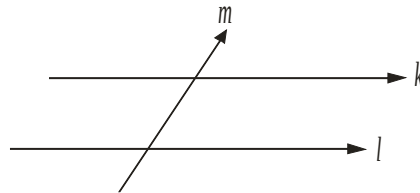
Maka, $\angle AED = \angle BEC$ dan $\angle AEC = \angle DEB$



Gambar 2.3

c. Hubungan Antara Garis dan Sudut

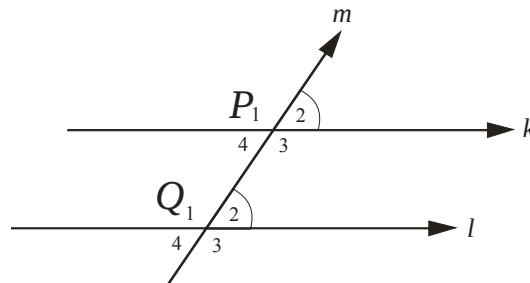
Pada gambar 2.4, garis m memotong dua garis yang saling sejajar. Garis m disebut *garis transversal*. Garis m memotong dua garis sejajar di dua titik sehingga membentuk jenis-jenis sudut beserta hubungannya sebagai berikut:



Gambar 2.4

1) Sudut-Sudut Sehadap

Pada gambar 2.5, $\angle P_2$ dan $\angle Q_2$ menghadap ke arah yang sama, yaitu arah kanan atas. Sudut-sudut yang demikian disebut *sudut-sudut sehadap*. Sudut-sudut sehadap yang lain adalah $\angle P_1$ dan $\angle Q_1$, $\angle P_3$ dan $\angle Q_3$, serta $\angle P_4$ dan $\angle Q_4$.



Gambar 2.5

Sifat 1

Jika dua garis sejajar dipotong oleh sebuah garis maka sudut-sudut yang sehadap **sama besar**.

2) Sudut-Sudut Dalam Berseberangan

Pada gambar 2.5, $\angle P_4$ dan $\angle Q_2$ berada di antara (di dalam) dua garis sejajar dan berseberangan terhadap garis transversal.

Sudut-sudut yang demikian disebut *sudut-sudut dalam berseberangan*. Sudut-sudut dalam berseberangan yang lain adalah: $\angle P_3$ dan $\angle Q_1$

Sifat 2

Jika dua garis sejajar dipotong oleh sebuah garis maka sudut-sudut dalam berseberangan **sama besar**.

3) Sudut-Sudut Luar Berseberangan

Pada gambar 2.5, $\angle P_1$ dan $\angle Q_3$ berada di luar dua garis sejajar dan berseberangan terhadap garis transversal. Sudut-sudut yang demikian disebut *sudut-sudut luar berseberangan*.

Sifat 3

Jika dua garis sejajar dipotong oleh sebuah garis maka sudut-sudut luar berseberangan **sama besar**.

4) Sudut-Sudut Dalam Sepihak

Pada gambar 2.5, $\angle P_4$ dan $\angle Q_1$ berada di dalam dua garis sejajar dan keduanya terletak di sebelah kiri garis transversal. Sudut-sudut yang demikian disebut *sudut-sudut dalam sepihak*, dan $\angle P_4 + \angle Q_1 = 180^\circ$.

Sifat 4

Jika dua garis sejajar dipotong oleh sebuah garis maka jumlah besar sudut-sudut dalam sepihak adalah **180°** .

5) Sudut-Sudut Luar Sepihak

Pada gambar 2.5, $\angle P_1$ dan $\angle Q_4$ berada di luar dua garis sejajar dan keduanya terletak di sebelah kiri garis transversal. Sudut-sudut yang demikian disebut *sudut-sudut luar sepihak*, dan $\angle P_1 + \angle Q_4 = 180^\circ$.

Sifat 5

Jika dua garis sejajar dipotong oleh sebuah garis maka jumlah besar sudut-sudut luar sepihak adalah **180°** .³⁴

³⁴Umi Salamah, *Berlogika dengan Matematika 1 Kelas VII SMP dan MTS*, (Jakarta: Lacinum, 2006), hlm.181- 183.

Berikut langkah-langkah model pembelajaran *Problem Posing* tipe *Post Solution Posing* dan metode *Drill* pada pembelajaran matematika materi pokok Garis dan Sudut adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menjelaskan materi pelajaran kepada peserta didik.
- 2) Guru memberikan latihan soal secukupnya.
- 3) Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok, yaitu 6 kelompok terdiri 6-7 orang tiap kelompok.
- 4) Guru memberikan lembar masalah pada tiap kelompok untuk diselesaikan, dan setiap kelompok diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal yang sejenis atau yang lebih menantang dan variatif.
- 5) Pada pertemuan berikutnya, secara acak guru meminta 1 peserta didik dari tiap kelompok untuk menyajikan soal dan penyelesaiannya di depan kelas. Pemilihan ini berdasarkan bobot soal yang diajukan oleh tiap kelompok.
- 6) Guru memberikan latihan (*drill*) berupa evaluasi meliputi pokok bahasan yang dipelajari pada saat itu. Dan evaluasi pokok bahasan selanjutnya diberikan pada pertemuan berikutnya. melalui banyak latihan diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika peserta didik dengan membuat peserta didik lebih cermat, cepat dalam memecahkan masalah.

6. Hubungan Antara Model *Problem Posing* Tipe *Post Solution Posing* dan Metode *Drill* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik

Proses belajar mengajar yang ada baik di sekolah dasar maupun di sekolah menengah, sudah barang tentu mempunyai target bahan ajar yang harus dicapai oleh setiap pendidik, yang didasarkan pada kurikulum yang berlaku pada saat itu. Bahan ajar yang terangkum dalam kurikulum tentunya harus disesuaikan dengan waktu yang tersedia pada hari efektif yang ada pada tahun ajaran tersebut. Namun, terkadang materi yang ada dalam kurikulum lebih banyak daripada waktu yang tersedia. Ini sangat

ironis dikarenakan semua mata pelajaran dituntut untuk bisa mencapai target tersebut. Untuk itu perlu adanya strategi efektivitas pembelajaran.

Efektivitas menunjukkan taraf tercapainya suatu tujuan, yaitu menunjukkan derajat kesesuaian antara tujuan yang dinyatakan dengan hasil yang dicapai.³⁵ Oleh karena itu, seorang pendidik harus mampu mengolah pembelajaran agar mencapai pembelajaran yang efektif. Sekarang ini berkembang model-model pembelajaran yang dimaksudkan untuk lebih memberikan kesempatan yang luas kepada peserta didik untuk aktif belajar. Sehingga pendidik tidak hanya sekedar memberikan materi saja, akan tetapi pendidik juga harus mampu menciptakan kondisi belajar yang aktif dan menyenangkan.

Model pembelajaran yang mampu menghasilkan pembelajaran yang efektif, maka sebagai pendidik sendiri hendaknya berusaha meningkatkan keterlibatan peserta didik contohnya dalam kegiatan pengajuan soal (*Problem Posing*). Model pembelajaran ini merupakan salah satu cara yang efektif untuk mengembangkan keterampilan peserta didik guna meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep matematika.

Keterlibatan peserta didik untuk turut belajar dengan cara menerapkan model pembelajaran *Problem Posing* tipe *Post Solution Posing* merupakan salah satu indikator keefektifan belajar.³⁶ Hasil penelitian Silver dan Cai dalam Surtini menunjukkan bahwa kemampuan pembentukan soal berkorelasi positif dengan kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan peserta didik untuk mengerjakan soal dapat dideteksi lewat kemampuannya menjelaskan penyelesaian soal yang diajukannya di depan kelas.

Dengan demikian kemampuan pembentukan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di sekolah sebagai usaha meningkatkan

³⁵Starawaji, "Efektivitas Pembelajaran", <http://starawaji.wordpress.com/2009/03/01/efektivitas-pembelajaran/html>, diakses pukul 13:48, pada 29/03/2010.

³⁶<http://fisika21.wordpress.com/2009/12/09/model-pembelajaran-problem-posing/html>, diakses pukul 14:07, pada 29/03/2010

hasil pembelajaran matematika dan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik. Dari sini diperoleh bahwa pembentukan soal penting dalam pelajaran matematika guna meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik dengan membuat peserta didik lebih aktif dan kreatif.³⁷

Adapun kaitannya dengan metode *Drill* yakni, suatu teknik yang dapat diartikan sebagai suatu cara mengajar dimana siswa melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan, agar siswa memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang telah dipelajari. Menurut Sutawidjaja memahami konsep saja tidak cukup, karena di dalam praktek kehidupan peserta didik memerlukan keterampilan matematika, sedangkan dengan mahir keterampilan saja peserta didik tidak mungkin memahami konsepnya.

Oleh karena itu, guru harus menyampaikan konsep dengan benar dan kemudian melatih keterampilan. Untuk pemahaman konsep, guru perlu memberikan latihan bervariasi, sedangkan untuk meningkatkan keterampilan, perlu dilakukan banyak latihan atau dapat juga melalui permainan agar lebih menarik. Melalui banyak latihan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik dengan membuat peserta didik lebih cermat, cepat dalam memecahkan masalah.³⁸

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Dalam penulisan skripsi ini ada beberapa kajian yang digunakan sebagai acuan dan sumber informasi penelitian bagi penulis. Berikut judul skripsi yang ada relevansinya dengan judul skripsi penulis sebagai bahan perbandingan untuk menghindari terjadinya kesamaan objek dalam penelitian.

Dalam skripsinya Dewi Mahabbah Intan (4101905037) tahun 2007 Universitas Negeri Semarang yang berjudul “Model Pembelajaran *Problem*

³⁷Abin, ”Proposal *Problem Posing*”, <http://pendidikan-matematika.blogspot.com/2009/03/proposal-problem-posing/html>.diakses pukul 14:05,pada 29/03/2010.

³⁸Abdussakir, ”Pembelajaran Matematika dengan *Problem Posing*”, <http://www.wordpress.com/2009/02/13/pembelajaran-matematika-dengan-problem-posing/html>.diakses pukul 14:00,pada 29/03/2010.

Posing Tipe Post Solution Posing untuk Mengajarkan Pemahaman Konsep Matematika Pokok Bahasan Bangun Segi Empat pada Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 Balapulang Tegal”. Diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,537 > 1,99$ dengan $\alpha = 5\%$ maka H_0 ditolak. Berarti model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing* efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep Matematika pokok bahasan segi empat pada peserta didik Kelas VII di SMP Negeri 1 Balapulang Tegal.

Dalam skripsinya Aeni Hadiyati (4101905031) tahun 2008 Universitas Negeri Semarang yang berjudul “ Keefektifan Implementasi *Problem Posing* Tipe *Post Solution Posing* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Ma’arif NU Wanasari Brebes pada Materi Bangun Segi Empat Tahun Pelajaran 2007/2008”. Dari hasil perhitungan aspek pemahaman konsep diperoleh $t_{hitung} = 1,84$ sedangkan $t_{tabel} = 1,66$, aspek penalaran dan komunikasi diperoleh $t_{hitung} = 1,716$, dan aspek pemecahan masalah diperoleh $t_{hitung} = 2,484$. Seluruh $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Berarti implementasi *Problem Posing* tipe *Post Solution Posing* efektif terhadap hasil belajar siswa materi bangun Segi Empat kelas VII SMP Ma’arif NU Wanasari Brebes tahun pelajaran 2007/2008.

Dalam skripsinya Ika Titik Nurdiyanti (4101403588) tahun 2008 Universitas Negeri Semarang yang berjudul “ Keefektifan Pembelajaran Melalui Model *Problem Posing* (Pengajuan Soal Sendiri) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Persamaan Garis Lurus pada Peserta Didik Kelas VIII Semester 1 SMP Negeri 1 Bangsri Kabupaten Jepara tahun pelajaran 2007/2008”. Diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,037 > 1,99$ dengan $\alpha = 5\%$ maka H_0 ditolak. Berarti model pembelajaran *problem posing* efektif terhadap hasil belajar matematika materi pokok persamaan garis lurus pada peserta didik kelas VIII semester 1 SMP Negeri 1 Bangsri Kabupaten Jepara tahun pelajaran 2007/2008.

Dalam skripsinya Irmawati (053511352) tahun 2009 IAIN Walisongo Semarang yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Posing* Secara Berkelompok Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok

Fungsi pada Peserta Didik Kelas VIII MTs Negeri 1 Semarang tahun pelajaran 2009/2010". Diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,724 > 1,66$ maka H_0 ditolak. Berarti model pembelajaran *problem posing* efektif terhadap hasil belajar matematika materi pokok Fungsi pada peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Semarang tahun pelajaran 2009/2010.

C. Kerangka Berfikir

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 MTs Negeri Slawi Tegal.

Model Pengajuan Soal (*Problem Posing*) tipe *Post Solution Posing* dan Metode *Drill* merupakan salah satu model pembelajaran yang melatih daya nalar peserta didik sehingga pemahaman konsep terhadap suatu materi lebih meningkat. Dengan membelajarkan materi Garis dan Sudut menggunakan model Pengajuan Soal (*Problem Posing*) tipe *Post Solution Posing* dan Metode *Drill* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan dicapainya kompetensi dasar pada mata pelajaran Matematika khususnya pada pemahaman materi Garis dan Sudut.

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban yang sifatnya sementara terhadap permasalahan yang diajukan dalam penelitian.³⁹ Adapun hipotesis yang penulis ajukan adalah:

1. Tolak H_0 : rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah tidak identik atau berbeda secara nyata.
2. Terima H_1 : rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah identik atau sama.

³⁹Nurul Zuriah, *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hlm.162.