

## **PERANAN PSIKOLOGI PEMBELAJARAN TERHADAP PENINGKATAN KUALITAS LINGKUNGAN BELAJAR MATEMATIKA**

Oleh:

**Cita Dwi Rosita**

Pendidikan Matematika UNSWAGATI  
citadr\_mathunswagati@yahoo.co.id

### **ABSTRACT**

Kemampuan seorang guru dalam menggunakan kegiatan khusus di dalam kelas (misalnya membentuk kelompok kerja, praktik menghitung secara mental/tanpa alat hitung, pengajaran langsung atau metode lainnya) merupakan hal yang penting, tetapi keyakinan yang meliputi pemahaman terhadap kematangan dan kesiapan siswa dalam proses belajar juga memiliki kedudukan strategis. Psikologi pembelajaran akan membantu guru dalam mengungkap potensi yang dimiliki siswa dengan tidak melupakan hakikat siswa sebagai manusia yang memiliki jati diri yang berhak diakui eksistensinya dan berbeda satu dengan lainnya. Pembelajaran sebagai proses yang dilalui siswa, tidak dapat dipisahkan dengan perkembangannya. Seorang guru yang profesional, tidak akan memandang proses belajar pada siswa tanpa memandang perkembangannya. Dengan memperhatikan perkembangan siswa, maka proses belajar akan terjadi sesuai dengan kesiapannya.

**Kata Kunci** : Psikologi Pembelajaran, Kualitas Lingkungan Belajar Matematika

The ability of the teachers to use the special activities in the classroom (eg, forming learning groups, practice counting mentally/without a calculator, direct instruction or other method) is important, but the belief that includes an understanding of the maturity and readiness of students in the learning process as well has a strategic position. Psychology of learning will help teachers to uncover the potential of students by not forgetting the nature of students as human beings who have a right to be recognized identity and existence distinct from one another. Learning as a process through which students, can not be separated with the development. A professional teacher, will not look at the students' learning process regardless of its development. Having regard to the development of students, the learning process will take place in accordance with readiness.

**Key words** : Psychology of Learning, Learning Mathematics Environmental Quality

### **I. Pendahuluan**

Untuk dapat merencanakan bagaimana mengajarkan matematika secara efektif, dibutuhkan beberapa pemahaman tentang bagaimana para siswa mempelajari matematika. Psikologi pembelajaran merupakan satu di antara banyak faktor utama

yang perlu dikuasai guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Karena keyakinan dan penguasaan seorang guru terhadap makna dan tujuan di balik pembelajaran di kelas dipandang lebih penting dari pada bentuk kegiatan itu sendiri.

Kemampuan seorang guru dalam menggunakan kegiatan khusus di dalam kelas (misalnya membentuk kelompok kerja, praktik menghitung secara mental/tanpa alat hitung, pengajaran langsung atau metode lainnya) merupakan hal yang penting, tetapi keyakinan yang meliputi pemahaman terhadap kematangan dan kesiapan siswa dalam proses belajar juga memiliki kedudukan strategis. Psikologi pembelajaran akan membantu guru dalam mengungkap potensi yang dimiliki siswa dengan tidak melupakan hakikat siswa sebagai manusia yang memiliki jati diri yang berhak diakui eksistensinya dan berbeda satu dengan lainnya. Dengan kata lain psikologi pembelajaran yang menopang proses pembelajaran di kelas adalah unsur utama yang menjamin kualitas lingkungan belajar matematika karena psikologi akan menyadarkan bahwa perkembangan yang dilalui oleh setiap individu itu tidak sama.

## **II. Pembahasan**

### **1. Interaksi dalam Belajar Mengajar Matematika**

Suatu kegiatan pendidikan selalu merupakan rangkaian peristiwa yang sangat kompleks. Dalam peristiwa ini banyak faktor-faktor yang saling mempengaruhi dan saling menunjang. Salah satu faktor utama adalah siswa, yang diharapkan dapat tumbuh menjadi pribadi yang utuh baik dalam kompetensi maupun nurani melalui proses belajar mengajar.

Interaksi dalam tulisan ini, dibagi menjadi dua, yaitu interaksi yang terjadi dalam pembelajaran yang dilalui siswa, dan interaksi antara guru dan siswa dalam pembelajaran. Berbicara mengenai pembelajaran sebagai proses yang dilalui siswa, tidak dapat dipisahkan dengan perkembangannya. Seorang guru yang profesional, tidak akan memandangi proses belajar pada siswa tanpa memandangi perkembangannya. Dengan memperhatikan perkembangan siswa, maka proses belajar akan terjadi sesuai dengan kesiapannya.

Mengenai interaksi antara perkembangan dan pembelajaran, Koffka (Vygotsky, 1978) menyatakan bahwa ada keterkaitan antara pembelajaran dan perkembangan. Dapat dikatakan di sini bahwa pembelajaran menyebabkan terjadinya proses perkembangan pada setiap individu sehingga siswa tidak mungkin berkembang secara optimal tanpa adanya proses pembelajaran. Selain itu, sebuah pandangan penting dari pembelajaran adalah menciptakan ZPD (*Zone of Proximal Development*). Menurut Vygotsky (1978), terdapat fakta empiris bahwa belajar

harus disesuaikan dengan level perkembangan siswa. Menurutnya, setidaknya terdapat dua tingkatan perkembangan yaitu, *Actual developmental level* dan *Zone of Proximal Development*.

*Actual developmental level* merupakan suatu tingkatan perkembangan fungsi mental siswa yang didasarkan pada kesiapan dari siklus perkembangan secara sempurna, hal ini terkait erat dengan usia mental siswa. Sedangkan *Zone of Proximal Development* merupakan jarak antara tingkat perkembangan aktual dalam pemecahan masalah secara independen dan tingkat perkembangan potensial yang ditentukan oleh pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau dengan teman sebaya yang lebih mampu. Dalam belajar membangkitkan proses perkembangan internal (dalam diri siswa), dapat beroperasi hanya ketika siswa berinteraksi dengan orang-orang di lingkungannya dan bekerja sama dengan teman-temannya. ZPD hari ini akan menjadi level perkembangan aktual besok dan apa yang seorang siswa dapat lakukan dengan bantuan hari ini, besok dia akan mampu melakukannya sendiri.

Terkait dengan interaksi yang hendaknya terjalin antara guru dan siswa dalam pembelajaran di kelas adalah interaksi yang berkualitas, maka pembelajaran di kelas seyogyanya bertumpu pada pembelajaran yang *hermeneutis*. Menurut Brown (Ernest, 1994), pembelajaran matematika yang *hermeneutis* akan menghargai perbedaan yang ada dalam pembelajaran. Paham *hermeneutis* mengakui bahwa perbedaan interpretasi itu lebih baik dari pada satu interpretasi saja. Hal ini disebabkan karena hakikat siswa sebagai individu, yang memiliki perbedaan kemampuan, kepribadian, dan pengalaman lingkungan.

Pembelajaran yang *hermeneutis* akan mengkondisikan siswa dan guru berada pada situasi *discourse* yang berkualitas, pengeksploasian interpretasi, *learning to live together* dan pembelajaran yang bersinergi. Pada saat di kelas itu sudah menetapkan (tetapi selalu bersifat kemungkinan) interpretasi individu dianggap tepat, maka kelas yang *hermeneutis* yang penuh dengan rasa saling menghargai akan memunculkan ide yang tidak terduga, yang memunculkan pemahaman baru, yang menghasilkan penjelasan yang direvisi, yang memberikan konteks baru untuk bertindak dan seterusnya.

Kesadaran akan *learning to live together* akan mendorong pada pentingnya kebersamaan, bahwa individu akan mencapai kemajuan karena kerja sama yang dibangun. Jika sudah seperti itu, maka guru yang profesional akan mengkondisikan pembelajaran agar setiap individu mampu memberi sumbangan informasi yang bermakna bagi setiap yang terlibat dalam pembelajaran. Proses pembelajaran akan menjadi semakin bermakna jika setiap siswa *sharing* dan ini akan meningkatkan pengetahuan tidak hanya bagi siswa tapi juga bagi guru. Hal ini akan menjadikan setiap individu yang terlibat dalam pembelajaran tidak akan berkeinginan untuk

pintar sendiri tetapi juga ada keinginan dan motivasi untuk memberi ilmu dan informasi yang bermanfaat.

Bersinergi berarti keseluruhan lebih bernilai daripada jumlah bagian-bagiannya dan berusaha menciptakan iklim pembelajaran yang dapat melibatkan ketiga unsur dalam belajar (fisik, intelektual, dan emosional) dari masing-masing individu. Siswa dan guru berkolaborasi mengevaluasi pembelajaran yang dilakukan juga melakukan penilaian hasil belajar yang difokuskan pada pencapaian pemahaman. Dengan demikian, setiap individu yang belajar akan berupaya untuk selalu memperbaiki diri secara terus menerus pada empat bidang dasar kehidupan yaitu fisik, sosial/emosional, mental, dan spiritual dalam rangka meningkatkan kapasitas guru dan juga siswa untuk menuju efektivitas.

## **2. Komunikasi dalam Kelas Matematika**

Menurut Povey (Allen dan Johnston, 2004), dalam pembelajaran dimana pembelajar sebagai pengarang (*author*) atau pembelajar yang memiliki kewenangan, penguasaan (*authority*), hendaknya guru dan siswa saling berbagi cara untuk memahami suatu pengetahuan, dan menyadari bahwa mereka merupakan bagian dari komunitas pengetahuan (sebagai masyarakat belajar). Belajar sebagai proses *coming to know* mengupayakan setiap yang terlibat dalam belajar perlu memaknai, menginterpretasi, dan mengkomunikasikan berdasarkan informasi atau pengetahuan yang dimilikinya (yang berada dalam komunitasnya).

*Questions* dapat dikatakan sebagai salah satu bentuk komunikasi interpretasi, yaitu interpretasi yang dikomunikasikan dalam bentuk pertanyaan. Menciptakan komunikasi yang sengaja dibangun dalam kelas matematika (*liberatory discursive practice*) adalah suatu kemampuan yang perlu dimiliki guru.

*Discursive* dapat diawali dengan sebuah pertanyaan. Dengan mengajukan pertanyaan pada awal pembelajaran, guru dapat memperoleh informasi yang sudah dimiliki para siswanya pada komunitasnya terdahulu. Menurut Collins (Allen dan Johnston, 2004), penggunaan dialog diklaim dapat memunculkan komunikasi maupun kritik dalam komunitas pembelajar sehingga adanya peningkatan pemahaman. Dialog disini dapat dibentuk dari suatu pertanyaan ke pertanyaan berikutnya. Peran guru adalah bagaimana memberikan respons dengan bijak pada setiap pertanyaan yang muncul sehingga dapat terus memotivasi dan menjadikan siswa memperkaya pertanyaannya sehingga pengetahuan baru itu dapat digali atas pertanyaan yang dimunculkannya.

Membudayakan bertanya dalam pembelajaran, perlu dihindari adanya otoritas external. Seorang guru yang menganggap dirinya pemangku otoritas, hanya akan menjadikan siswanya sebagai objek yang *silence*. Menurut Buerk (Allen dan Johnston, 2004), siswa dengan karakter "*silence*" terputus dari semua sumber

informasi internal dan eksternal. Selain itu, siswa yang demikian tidak dapat melihat diri mereka berkembang, berbuat, belajar, merencanakan atau memilih. Pembelajar dengan karakter “*silence*” hanya menganggap dirinya sebagai objek, bahkan tidak mampu memahami mengenai apa yang harus diperbuatnya dalam situasi yang terjadi di sekitarnya, adanya rasa takut dalam belajar, serta hilangnya kepercayaan diri yang menyebabkan mereka tidak berdaya.

Dengan demikian, dalam upaya menjadikan *Learners as Authors*, guru hendaknya rajin dalam meminta siswanya mengajukan beragam pertanyaan, dengan dibarengi menciptakan lingkungan dimana siswa “dijinkan” boleh menjawab benar atau boleh menjawab salah. Hal itu dilakukan untuk memicu kognitif siswa agar terbiasa bereaksi atau merespons dan setiap anggota kelas dapat berperan serta dan memberdayakan pengetahuannya. Pertanyaan yang terus dibimbing dengan penuh rasa penghargaan dan empati dari seorang guru dapat menciptakan komunikasi dan interaksi yang berkualitas.

### **3. Motivasi dalam Pembelajaran Matematika**

Motivasi merupakan salah satu unsur penting dalam pembelajaran. Siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi akan sangat membantu untuk dapat serius mempelajari sesuatu. Siswa yang motivasi belajarnya rendah mungkin saja belajar sesuatu karena terpaksa, dan tidak menganggap belajar sebagai kebutuhan. Motivasi tidak hanya penting untuk menjadikan seorang siswa terlibat dalam kegiatan belajar tetapi juga penting dalam menentukan seberapa jauh siswa tersebut akan belajar dari suatu kegiatan pembelajaran. Sehingga motivasi dapat diartikan sebagai dorongan yang menggerakkan seseorang bertingkah laku.

Motivasi dapat berfungsi sebagai pendorong usaha belajar dan pencapaian hasil belajar yang baik. Motivasi dapat mengarahkan siswa dalam belajar untuk mencapai tujuan. Karena pentingnya motivasi bagi siswa, maka pengajar perlu berusaha merangsang munculnya motivasi dan meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran. Pengajar perlu merancang dan melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan muncul dan berkembangnya motivasi belajar siswa.

Motivasi siswa tercermin melalui ketekunan yang tidak mudah patah untuk mencapai sukses, meskipun dihadap banyak kesulitan dalam proses belajarnya. Motivasi juga ditunjukkan melalui intensitas unjuk kerja dalam melakukan suatu tugas. Beberapa penelitian tentang prestasi belajar siswa menunjukkan motivasi sebagai faktor yang berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar siswa. Dengan kata lain bahwa, motivasi belajar siswa yang tinggi, akan menyebabkan aktivitas belajar yang berkualitas yang akan menghasilkan prestasi belajar yang tinggi. Sehingga pengajar perlu mempertimbangkan untuk melakukan intervensi yang tepat dalam hal meningkatkan motivasi belajar siswa.

Setiap tindakan pembelajaran tergantung pada apa yang diperhatikan. Perhatian terhadap apa yang sedang siswa lakukan, bagaimana mereka merespon, mengevaluasi apa yang dikatakan atau dilakukan berdasarkan harapan dan kriteria, dan mempertimbangkan apa yang mungkin dikatakan atau dilakukan selanjutnya dapat dikatakan sebagai bentuk motivasi guru kepada siswa. Menurut Mason (2002), kunci dari keberhasilan proses pembelajaran adalah disiplin dalam berbagai aspek.

Keberhasilan dari pengajaran bergantung banyak faktor, dalam proses transfer pengetahuan ke siswa diperlukan kesabaran dan ketelitan. Seringkali kita sudah berusaha semaksimal mungkin menerangkan, menjelaskan materi secara detail tetapi siswa masih juga belum memahami materi. Kemampuan siswa dalam menangkap materi yang disampaikan tidak lepas dari perkembangan dan pola pikir siswa tersebut. Ada satu penelitian yang menyebutkan bahwa sikap guru dalam bertanya, nada suaranya, perawakannya, dan konteks permasalahan yang dimunculkan ketika belajar, semua itu akan mempengaruhi respon dan motivasi siswa.

Suasana pembelajaran yang terjadi di kelas memungkinkan munculnya berbagai reaksi. Beberapa siswa dapat ikut aktif dalam pembelajaran, beberapa lagi mungkin hanya pasif. Seorang guru profesional, tidak akan membiarkan itu begitu saja, momen itu tidak akan dibiarkan berlalu. Guru profesional memiliki *sensitivity* sehingga dia mampu memberikan *notice* yang lebih, *care* pada apa yang terjadi. Jika kita berada pada posisi dimana siswa kita seperti itu, maka fokus mengajar kita hendaknya diubah. Yang tadinya berfokus pada konten pelajaran, maka alihkan fokus kita pada apa yang tengah terjadi dalam pembelajaran. Artinya suatu *Discipline of Noticing* diperlukan dalam memberikan pertimbangan yang tepat.

Pertanyaan sebagai perhatian dari seorang guru merupakan salah satu keterampilan memotivasi siswa yang perlu dan penting dikuasai guru matematika. Bagaimana cara mengajukan pertanyaan materi matematika itu kepada siswa sehingga dikatakan efektif dan dapat menimbulkan motivasi belajar siswa. Ini diharapkan terjadi bila guru mampu bertanya yang tepat sehingga pertanyaan itu merupakan masalah bagi siswa. Menurut Hudojo (1988), pertanyaan yang tepat dapat menghasilkan proses kognitif tertentu, serta dapat mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah dan termotivasi melakukan proses berpikir.

MacIntyre (Mason, 2002) menggambarkan pertanyaan sebagai sebuah perhatian dalam level refleksi. Memberikan pertanyaan berupa isu-isu dari suatu konteks materi, sehingga menimbulkan disposisi dari siswa, penting dilakukan guru dalam upaya memberdayakan kognitif siswa dan memberikan perhatian kepada siswa agar proses berpikirnya berkembang. Bila sudah seperti itu maka akan muncul *emancipatory* dari seluruh komunitas belajar. *Emancipatory* yang sengaja diciptakan dalam proses belajar, akan dapat menumbuhkan interaksi belajar yang berkualitas.

Menurut Terrel (2003), memberikan perhatian dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa, akan dapat membantu guru memonitor secara berkala, apa yang sudah siswa ketahui, dan apa yang sedang mereka pelajari. Mengajukan pertanyaan secara langsung merupakan upaya yang keras dalam membangun pemahaman siswa atas dasar pengetahuan, intuisi, dan pemahaman siswa yang sudah ada pada siswa sebelumnya. Karena kita tahu, bahwa siswa datang ke kelas dengan *prior knowledge and some misconceptions about some of the key concepts* pada materi tertentu. Dengan demikian, hendaknya guru menciptakan pengalaman-pengalaman belajar bagi siswa melalui pertanyaan, untuk mengkoneksikan, membandingkan, dan meninjau kembali apa yang sudah siswa ketahui, dalam menyertakan (*incorporate*) ide-ide baru pada materi tertentu. Dengan *noticing* pada peristiwa maka kebijakan yang dipilih dapat menjadi berarti. Dari kesemuanya itu, seorang guru harus menyadari betapa pentingnya menimbulkan motivasi belajar pada siswanya, sebab siswa yang diberi motivasi belajar akan lebih siap belajar dari pada siswa yang tidak diberi motivasi belajar.

### III. Penutup

Interaksi yang hendaknya terjalin antara guru dan siswa dalam pembelajaran di kelas adalah interaksi yang berkualitas, maka pembelajaran di kelas seyogyanya bertumpu pada pembelajaran yang *hermeneutis*. Pembelajaran matematika yang *hermeneutis* akan menghargai perbedaan yang ada dalam pembelajaran. Paham *hermeneutis* mengakui bahwa perbedaan interpretasi itu lebih baik dari pada satu interpretasi saja. Hal ini disebabkan karena hakikat siswa sebagai individu, yang memiliki perbedaan kemampuan, kepribadian, dan pengalaman lingkungan.

Pembelajaran yang *hermeneutis* akan mengkondisikan siswa dan guru berada pada situasi *discourse* yang berkualitas, pengeksploasian interpretasi, *learning to live together* dan pembelajaran yang bersinergi. Pada saat di kelas itu sudah menetapkan (tetapi selalu bersifat kemungkinan) interpretasi individu dianggap tepat, maka kelas yang *hermeneutis* yang penuh dengan rasa saling menghargai akan memunculkan ide yang tidak terduga, yang memunculkan pemahaman baru, yang menghasilkan penjelasan yang direvisi, yang memberikan konteks baru untuk bertindak dan seterusnya.

Belajar sebagai proses *coming to know* mengupayakan setiap yang terlibat dalam belajar perlu memaknai, menginterpretasi, dan mengkomunikasikan berdasarkan informasi atau pengetahuan yang dimilikinya (yang berada dalam komunitasnya). *Questions* dapat dikatakan sebagai salah satu bentuk komunikasi interpretasi, yaitu interpretasi yang dikomunikasikan dalam bentuk pertanyaan. Menciptakan komunikasi yang sengaja dibangun dalam kelas matematika (*liberatory discursive practice*) adalah suatu kemampuan yang perlu dimiliki guru.

Pembelajaran matematika yang memposisikan siswa sebagai *authors* akan dapat menolong guru dalam mengungkap kemampuan matematis yang dimiliki siswa. Dalam proses *coming to know* siswa perlu memaknai dan menginterpretasi (*sense making*) berdasarkan informasi atau pengetahuan yang dimiliki yang berada dalam komunitasnya, sehingga terjalin komunikasi yang berkualitas dalam pembelajaran.

Suasana pembelajaran yang terjadi di kelas memungkinkan munculnya berbagai reaksi. Beberapa siswa dapat ikut aktif dalam pembelajaran, beberapa lagi mungkin hanya pasif. Seorang guru profesional, tidak akan membiarkan itu begitu saja, momen itu tidak akan dibiarkan berlalu. Guru profesional memiliki *sensitivity* sehingga dia mampu memberikan *notice* yang lebih, *care* pada apa yang terjadi. Jika kita berada pada posisi dimana siswa kita seperti itu, maka fokus mengajar kita hendaknya diubah. Yang tadinya berfokus pada konten pelajaran, maka alihkan fokus kita pada apa yang tengah terjadi dalam pembelajaran. Artinya suatu *Discipline of Noticing* diperlukan dalam memberikan pertimbangan yang tepat. Setiap tindakan pembelajaran tergantung pada apa yang diperhatikan. Perhatian terhadap apa yang sedang siswa lakukan, bagaimana mereka merespon, mengevaluasi apa yang dikatakan atau dilakukan berdasarkan harapan dan kriteria, dan mempertimbangkan apa yang mungkin dikatakan atau dilakukan selanjutnya dapat dikatakan sebagai bentuk motivasi guru kepada siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allen dan Johnston. 2004. *Mathematic Education Exploring The Culture of Learning*. London dan New York: Routledge Falmer.
- Ernest, P. 1994. *Constructing Mathematical Knowledge: Epistemology and Mathematics Education*. London dan Washington, D.C: The Falmer Press.
- Hudojo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Mason, J. 2002. *Researching Your Own Practice The Discipline of Noticing*. London dan New York: Routledge Falmer.
- Terrel, M. 2003. Asking good questions in the mathematics classroom. *Mathematicians and Education Reform Forum Newsletter* 15 (2).  
<http://www.innovation.cornell.edu/publications.cfm>. [10 Desember 2012].
- Vygotsky, L. S. 1978. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. London: Harvard University Press.