

## **ANALISIS KONSEPSI GURU-GURU MATEMATIKA SEKOLAH MENENGAH TENTANG HAKIKAT MASALAH MATEMATIKA DALAM PENDEKATAN *STUDENTS CENTERED LEARNING* (STUDI KASUS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMA KOTA PALEMBANG)**

Scristia<sup>1</sup>, Cecil Hiltrimartin<sup>2</sup>, Budi Santoso<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Sriwijaya, Indonesia  
Email: bae\_tia@yahoo.com

### ***Abstract***

This study is a case study to examine, make interpretations and gain a deep understanding of the conception and the use of mathematical problems in the SCL approach applied in the classroom. This study aims to explore the understanding of high school mathematics teachers in Palembang city of the nature of a problem in the SCL approach. This study uses questionnaires, observations and documents as the main data and interviews as supporting data. This study takes a sample of 3 high school teachers in Palembang City.

**Keywords:** SCL, Student-Centered Learning, Nature of problem

### **Abstrak**

Penelitian ini adalah Studi kasus untuk menelaah, membuat interpretasi dan mendapat pemahaman yang mendalam tentang konsepsi dan penggunaan masalah matematika dalam pendekatan SCL yang diterapkan di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mendalami pemahaman guru-guru matematik SMA di kota Palembang terhadap hakikat masalah dalam pendekatan SCL. Penelitian ini menggunakan hasil angket, observasi dan dokumen sebagai data utama serta wawancara sebagai data penunjang. Penelitian ini mengambil sampel 3 guru SMA di Kota Palembang.

**Kata Kunci:** SCL, *Student-Centered Learning*, Hakikat Masalah.

**Cara Menulis Sitasi:** Scristia, Hiltrimartin, C., & Santoso, B. (2018). Analisis konsepsi guru-guru matematika Sekolah Menengah tentang hakikat masalah matematika dalam Pembelajaran Matematika di SMA kota Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12 (1), 79-88.

---

*Students Centered Learning* yang selanjutnya disingkat dengan SCL merupakan pendekatan pembelajaran yang telah dilaksanakan di Indonesia semenjak tahun 2007. SCL dinyatakan secara jelas dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Permendikbud) Nombor 81A (Kemdikbud, 2013) tentang Implementasi Kurikulum 2013 dan menjadi pendekatan wajib bagi pembelajaran Kurikulum 2013. Tuntutan paradigma pendekatan SCL ialah sesuai dengan amanat yang ada di dalam UU Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 dan PP Nomor 19 Tahun 2005. Selanjutnya, SCL sesuai dengan prinsip teori belajar konstruktivis yang dikembangkan oleh (Piaget, 1983), (Piaget, 1983), (Piaget, 1983) dan (Vygotsky, 1978), yaitu memusatkan proses pembelajaran kepada perubahan perilaku peserta didik itu sendiri dan dialami langsung untuk membentuk konsep dan pemahaman. Seperti yang diungkapkan oleh (Elliot, S.N., et al 2000); (Ormrod 2000); (Westwood, 2008) bahwa landasan pemikiran dari SCL ialah teori belajar konstruktivis. Untuk

menjalankan amanat ini, pada setiap tingkatan pendidikan Pemerintah telah mencanangkan Kurikulum Pendidikan Nasional CBSA, kemudian Kurikulum Tingkat Kesatuan Pendidikan (KTSP), serta sekarang Kurikulum 2013 yang pada hakekatnya melaksanakan prinsip-prinsip konstruktivisme dari setiap silabus yang disusun. Jelas bahwa penerapan pendekatan SCL dalam pembelajaran masih terus dilanjutkan sampai sekarang ini.

Pembelajaran dengan pendekatan SCL ini tidak hanya menuntut agar terciptanyanya perubahan setting dan bentuk aktivitas pembelajaran saja tetapi aktivitas berpikir siswa yang menjadikan siswa aktif menyelesaikan masalah dan berpikir untuk menyelesaikan masalah. Banyak model dan metode yang termasuk dalam pendekatan SCL, di antaranya: *problem based learning*, *project based learning*, *inkuiri*, *discovery learning*, dan *cooperative learning*, dan pendidikan matematika realistik Indonesia. Dan muara dari penerapan berbagai model pembelajaran tersebut adalah menjadikan peserta didik aktif, kreatif dan kritis dalam menyelesaikan masalah, khususnya masalah matematika.

Kurikulum yang ditawarkan oleh pemerintah jelas berfokus kepada siswa aktif, dan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik merupakan tuntutan yang dijelaskan dalam UU dan PP. Tetapi, berdasarkan fakta lapangan tentang pelaksanaan pembelajaran selama ini yang di peroleh dari hasil-hasil kajian mengenai SCL di Indonesia secara tegas menunjukkan bahwa masih terdapat berbagai permasalahan tentang SCL seperti yang dinyatakan oleh (Sutiarso, 2000); (Suryadi, 2005); (Syaban, 2009); (Tahmir, 2008); (Mulyana, 2009) mendapati bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru, dan guru hanya memindahkan pengetahuan kepada peserta didik. Hasil kajian yang didapati oleh (Ardhana, W., Kaluge, 2005); (Natajaya, I N., Santyasa, I W. & Anggan Suhandana, 2008); (Santyasa, 2014) mendapati bahawa proses pembelajaran masih cenderung berpusat kepada guru.

Selanjutnya, dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Trimurti Saleh pada tahun 2016 tentang konsepsi guru terhadap pendekatan SCL juga masih memperoleh hasil yang belum begitu baik dalam hal penerapan SCL untuk mendukung terwujudnya Kurikulum 2013 yang menghasilkan peserta didik yang aktif dan pembelajaran berpusat pada peserta didik yang dicanangkan Pemerintah. Menurut Trimurti Saleh diduga dalam penerapannya Guru belum cukup pandai dalam memilih permasalahan yang tepat yang dapat menjadikan peserta didik aktif untuk berdiskusi dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Padahal menurut (Novotná, J., et al. 2014) kepandaian dalam menyelesaikan masalah merupakan hal yang penting dimiliki oleh peserta didik. Oleh karena itu, agar peserta didik pandai atau terampil menyelesaikan masalah, Guru selaku fasilitator dalam proses pembelajaran perlu memfasilitasi peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas penyelesaian masalah yang membutuhkan pemikiran reflektif dan ketekunan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini

bermakna bahwa guru perlu menyediakan kesempatan bagi peserta didik untuk menyelesaikan masalah.

Beberapa hasil penelitian sebelumnya di atas menimbulkan tanda tanya besar apakah pembelajaran yang terjadi dalam beberapa tahun terakhir masih belum berpusat pada peserta didik atau terjadi kekeliruan dalam memahami pembelajaran yang berpusat pada peserta didik tersebut, khususnya dalam pemberian masalah yang mengaktifkan peserta didik. Faktor kesalahan konsepsi guru tentang memaknai masalah dalam penerapan SCL diduga sangat mempengaruhi jalannya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. (Ernest, 1988) dan (Thompson, 1992) menyatakan bahwa hal-hal yang dipertimbangkan seorang guru untuk mencapai tujuan yang diinginkannya merupakan konsepsi guru tentang pengajaran itu sendiri. (Mulyana, 2009) juga menyebutkan bahwa keyakinan dan konsepsi yang dimiliki guru sangat menentukan keberhasilan dalam mencapai misi yang digariskan kurikulum. Tidak serasinya antara keyakinan dan konsepsi guru dengan visi yang mengarahkan kurikulum, merupakan salah satu faktor yang menghambat terlaksananya kurikulum sesuai dengan misi yang telah ditetapkan. Selanjutnya, (Mulyana, 2009) dan (Pardjono, 2000) juga menyatakan bahwa keyakinan dan konsepsi guru masih cenderung instrumental tidak sejajar dengan visi kurikulum yang berlaku, sehingga pelaksanaan kurikulum menjadi terhambat. Guru masih mengalami kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran yang direncanakan dalam Kurikulum.

## **METODE**

Jenis Penelitian Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian kualitatif ini yaitu jenis penelitian studi kasus. Studi kasus dipilih sebab peneliti berminat untuk menelaah, membuat interpretasi dan mendapat pemahaman yang mendalam tentang konsepsi dan penggunaan masalah matematika dalam pendekatan SCL yang diterapkan di kelas. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendalami pemahaman guruguru matematik SMA di kota Palembang terhadap hakikat masalah dalam pendekatan SCL.

Proses penelitian dimulai dengan pendeskripsian mengenai hasil peninjauan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembaran Aktivitas Siswa (LAS) yang dibuat oleh subyek. Yang kemudian digunakan sebagai pedoman untuk membuat instrument, dalam hal ini angket. Kegiatan penelitian ini terbagi menjadi 4 yaitu: persiapan, penelitian, analisis data, dan penulisan laporan. Analisis data berdasarkan atas semua data yang diperoleh, yaitu data yang diperoleh dari observasi, catatan lapangan, angket, serta dokumentasi. Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data ialah sebagai berikut : 1. Semua rekaman audio dan video yang diperoleh baik dari angket maupun dari observasi dari setiap guru diubah dalam bentuk transkrip secara tertulis. 2. Setiap hasil transkrip dikumpulkan sesuai dengan sesinya, serta digabungkan dengan hasil catatan lapangan serta dokumentasi RPP dan LAS. 3. Mengelompokkan data ke dalam beberapa bagian yang bermakna

dan membuat pengkodean pada setiap sesi ke dalam kategori-kategori sesuai rumusan masalah yang akan dijawab. 4. Mengelompokkan pengkodean yang diperoleh berdasarkan subyek penelitian yaitu guru. Dengan membuat ringkasan semua topik, selanjutnya mengelompokkan sesuai topik yang sama. 5. Analisis data selanjutnya dan sesuaikan data ke dalam coding tertentu yang sesuai dalam transkrip. 6. Menarik kesimpulan dari data yang diperoleh, untuk melihat konsepsi guruguru matematika tingkatan SMA di kota Palembang terhadap hakikat masalah dalam pendekatan SCL. Waktu dan Tempat Penelitian Penelitian ini dilaksanakan di kota Palembang. Penelitian ini berlangsung pada bulan November 2017.

Subjek dan Objek Penelitian dalam penelitian ini yang diamati adalah guru matematika SMA tentang konsepsi dan penggunaan masalah matematika dalam pendekatan SCL yang dilakukan oleh guru di kelas. Subyek dalam penelitian diambil secara persampelan bertujuan (*purposive sampling*) (Merriam, 2001). Subyek dipilih berdasarkan kepada kriteria-kriteria yang ditetapkan untuk penelitian (Lincoln & Cuba, 1985; Maxwell, 1996; Merriam, 2001; Miles & Huberman, 2014). Persampelan bertujuan ini diharapkan akan diperoleh data yang sesuai tujuan penelitian dalam mengumpul data dan menjawab rumusan masalah (Saratakos, 2013), serta cukup memberikan gambaran mengenai guru yang mewakili guru secara keseluruhan dengan memiliki kriteria yang sama (Maxwell, 2005; Miles & Huberman, 2014).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil yang di dapat dari penelitian yang dilakukan terhadap 3 subjek ini yaitu sebagai berikut:

I. Subyek 1 : Puji (Nama disamarkan) Puji (bukan nama sebenarnya), adalah seorang guru wanita dari sebuah sekolah menengah di kota Palembang. Beliau berusia 48 tahun berkelulusan ijazah sarjana untuk mengajar matematik. Beliau secara sukarela bersedia menjadi peserta kajian. Guru Puji mula mengabdikan sebagai guru dengan pengalaman mengajar selama 24 tahun. Hakikat masalah menurut Puji bahwa “masalah” yang disajikan harus disesuaikan dengan keseharian pelajar. Masalah yang disajikan Puji lebih menuntut pelajar untuk tidak dapat menjawab secara langsung, melainkan harus dimodelkan terlebih dahulu. Bagi Puji, masalah yang disajikan haruslah dalam kehidupan seharian pelajar bermakna masalah yang kontekstual. Keberhasilan dalam menyelesaikan masalah muncul jika pelajar dapat menyelesaikan masalah melalui identifikasi, kemudian pemisalan-pemisalan sehingga dapat dibuat modelnya. Hal ini menunjukkan bahwa guru Puji percaya bahwa masalah yang kontekstual dapat menjadikan pelajar secara aktif memperoleh pengetahuan.

II. Subyek II : Tia (Nama disamarkan) Tia adalah seorang guru wanita daripada sebuah SMA di kota Palembang. Tia saat ini berumur 49 tahun, berijazah sarjana (Strata 2 atau S2) pendidikan matematik dari sebuah Universitas Negeri di kota Palembang dan telah memiliki sertifikat pendidik. Tia memulai sebagai guru pada tahun 1996 dengan pengalaman mengajar matematik selama 26 tahun.

Berkaitan dengan hakikat masalah dalam SCL, menurut Tia masalah yang disajikan kepada pelajar harus disajikan di awal pembelajaran agar pelajar dapat memproses pengetahuannya sendiri. Saat wawancara pascapengajaran-2, khususnya, Tia menjadi lebih jelas tentang penggunaan masalah sebagai alat bagi pelajar untuk memproses pengetahuan sendiri dan mengembangkan isi kandungan yang telah mereka pelajari sebelumnya. Tia menekankan kepada diskusi di dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah. Awalnya, menurut Tia diskusi dalam kelompok merupakan bagian yang sangat penting dan harus dalam menggunakan pendekatan SCL. Setelah wawancara pascapengajaran-3 beliau menyatakan bahwa diskusi dalam kelompok tidak lagi sebagai keharusan tetapi hanya sebagai salah satu alat yang efektif untuk menjadikan pelajar aktif dan bertukar pendapat dalam menyelesaikan masalah matematik: “pada saat berkelompok, pelajar aktif bertukar pendapat atau berkolaborasi dengan sesama temannya atau guru, karena telah terjadi kerjasama antar pelajar untuk menyelesaikan masalah”. (TiaPascapengajaran-3/03) Pada wawancara pascapengajaran-3 semakin menguatkan konsepsi Tia tentang hakikat masalah yang harus diberikan kepada pelajar agar SCL terlaksana dengan baik, berikut pendapat Tia: “Masalah yang diberikan pada pelajar harus masalah yang kontekstual, masalah yang memancing pelajar untuk berdiskusi, dan masalah seperti ini diberikan pada aktiviti inti untuk diselesaikan pelajar dalam kelompok” (TiaPascapengajaran-3/04). Konsepsi Tia terhadap masalah yang seperti apa sehingga SCL terwujud dari pengajaran-1 sampai pada pengajaran-3, menurut Tia hakikat dari masalah adalah agar pelajar dapat memproses pengetahuannya sendiri.

Melalui masalah yang diberikan juga pelajar diajak untuk ikut bertanggungjawab terhadap materi yang dipelajari sehingga pelajar berupaya untuk mencari berbagai sumber dalam menyelesaikan masalah tersebut. III. Subyek III : Elika (Nama disamarkan) Elika adalah guru tingkatan X IPA daripada sebuah SMA di kota Palembang. Beliau adalah seorang guru berusia 50 tahun yang berkelulusan ijazah sarjana dan mempunyai sertifikat untuk mengajar matematik. Beliau telah mengajar selama 23 tahun. Elika memahami makna pembelajaran berpusat pada pelajar menjadi sedikit lebih jelas pada responnya di wawancara ketiga ketika ditanyakan masalah seperti apa yang disajikan kepada pelajar agar pelajar dapat memproses pengetahuannya sendiri. Responnya menunjukkan bahwa masalah yang disajikan haruslah kontekstual dan melatih berfikir pelajar sehingga dapat mengembangkan kemampuan kritis pelajar.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat tiga pandangan Elika dalam melaksanakan SCL. Pertama, beliau menyedari bahwa beliau belum mengkondisikan pelajar secara optimal untuk terlibat aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan. Beliau tidak melibatkan pelajar dalam aktivitas yang membangun kerja kelompok. Lama kelamaan, beliau mulai memberikan lebih banyak kesempatan kepada pelajar untuk mengoptimalkan semua potensi yang dimiliki pelajar. Kedua, Elika belum menyedari perannya sebagai guru agar terjadi pembelajaran yang dua arah. Beliau tidak memilih strategi yang tepat, untuk pelajar yang lebih dominan dari aktivitas guru dalam belajar.

Ketiga, Elika mengakui bahwa peranan guru sebagai fasilitator dan pemandu dalam proses penyelesaian masalah pelajar. Tetapi, beliau tidak memulai dengan menampilkan masalah dihadapan pelajar. Hasil analisis data menunjukkan bahwa Elika yakin dengan memberikan persoalan yang belum dipelajari adalah strategi yang tepat untuk menjadikan pembelajaran berpusat pada pelajar, karena pelajar harus menemukan sendiri bukan melalui guru.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari ketiga subyek dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa konsepsi guru terhadap hakikat masalah dalam pembelajaran SCL adalah bahwa masalah dalam pembelajaran SCL adalah masalah yang dapat mendorong siswa untuk mengkonstruksi penegtahuan, masalah yang dipilih tidak memiliki cara langsung yang digunakan untuk menyelesaikannya, dan masalah yang mendorong siswa untuk menyelesaikannya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ardhana, W., Kaluge, L. & P. (2005). Pembelajaran inovatif untuk pemahaman dalam belajar matematika dan sains di SD, SLTP, dan di SMU. Ditjen Dikti: Depdiknas.
- Barkatsas, A.T. & Malone, J. (2005). A typology of mathematics teachers' beliefs about teaching and learning mathematics and instructional practises. *Mathematics Education Research Journal*, 17 (2), 69-90.
- Baroody, A.J. (1993). *problem solving, reasoning and communicating, K-8 (helping children think mathematically)*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Charles, R. & Lester, F. (1982). *Teaching rroblem solving: What, why, and how*. Palo Alto, Calif: Dale Seymor Publications.
- Collins, J. W., & O'Brien, N. P. (2003). *Greenwood dictionary of education*. Eds. Westport, CT: Greenwood.
- Cooper, P. a. (1993). *Paradigm shifts in designed instruction-from behaviorism to cognitivism to constructivism*. Educational technology.
- Creswell, J.W. (1994). *Research design, qualitative & quantitative approaches*. Thousand Oaks: Sage.
- Darsono, D. K.K.,(2000). *Belajar dan pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Day, R. (1996). Case studies of preservice secondary mathematics teachers' belief: Emerging and envolving themes. *Mathematics Education Research Journal*, 8 (1), 5-22.

- Dossey, J. (1992). *The nature of mathematics: It's role and its influence*. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 39-48). New York: Macmillan.
- Ernest, P. (1988). *The impact of beliefs on the teaching of mathematics*. In P. Ernest (Ed.), *Mathematics teaching: The State of the art*. London: Falmer.
- Hamalik, O. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harmon & Harumi. (1996). *School improvement in an era of change*. London; Cassell.
- Hassoubah, Izhah Zaleha. (2004). *Developing kreatif and critical thinking skill* (Cara berpikir kreatif dan kritis). Nuansa: Bandung.
- Hudoyo, H (1979). *Pengembangan kurikulum matematika dan perlaksanaan di depan kelas*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Johnson, B. & Christensen, L. (2000). *Educational research*. Boston: Allyn and Bacon.
- Kemdikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Kemdikbud.
- Khun, T. S. (1993). *Peran paradigma dalam revolusi sains*. Jakarta: Rosda Karya.
- Kuhs, T., & Ball, D. (1986). *Approaches to teaching mathematics: Mapping the Domains of Knowledge, Skills and Disposition (Research Memo)*. Lansing, Mi: Michigan State University
- Land, S.M. & Hannafin, M. J. (2000). *Studentcentered-learning environments*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lea, S. J., Stephenson, D. & Troy, J. (2003). Higher education students' attitudes to student-centred learning: Beyond "educational bulimia". *Studies in Higher Education*, 28 (3), 321–334.
- Lebar, O. (2015). *Penyelidikan Kualitatif*. Malaysia: Linemax Media SDN BHD.
- Liljedahl, P. (2008). Teachers' beliefs as teachers' knowledge. In Symposium on the Occasion of the 100th Anniversary of ICMI. Rome, 5-8 March 2008.
- Lincoln, Y., & Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry*. New York: Sage.
- Lubinski, D. & Dawis, R.V. (1995). *Assessing individual differences in human behaviour: New methods, concept, and finding*. Plo ato, Ca: Consulting Psychologist press.
- Machemer, P. L. & Crawford, P. (2007). 'Student Perceptions of Active Learning in a Large Cross-Disciplinary Classroom', *Active Learning in Higher Education*, 8(1), pp. 9–30. doi: 10.1177/1469787407074008.
- Maxwell, J.A. (1996). *Qualitative research design: An interactive approach*. Thousand Oaks: Sage.
- Merriam, S.B. (2001). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass Pub.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (2014). *Qualitative data analysis (2nd. ed)*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Moleong, L. J. (2006). *Metode penelitian kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

- Mulyana, E. (2009). Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley Terhadap Peningkatan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa SMA Program IPA. Bandung: Disertasi, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Natajaya, I.N., Santyasa, I W. & Anggan Suhandana, G. (2008). Pengembangan model pelatihan untuk pembinaan profesi guru dan pengaruhnya terhadap perolehan belajar siswa. Lembaga Penelitian Undiksha.
- Novotná, J. et al. (2014). Problem solving in school mathematics based on heuristic strategies. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 7 (1), 1-6. (Online), ISSN 1803- 1617, printed ISSN 2336-2375, doi: 10.7160/eriesj.2013.070101.
- Ormrod, J.E. (2000). *Educational psychology: Developing learners (7th ed)*. Upper Saddle River, New Jersey: Merrill. Chapter 1, pages 1-23.
- Pardjon. (2000). Konsepsi Guru Tentang. (2), 73–83.
- Pedersen, S. & Liu, M. (2003). Teachers' beliefs about issues in the implementation of a student-centered learning environment. *Educational Technology Research and Development*, 51 (2), 57-76.
- Piaget (1983). *Piaget's theory*. In P. Mussen (Ed.). *Handbook of Child Psychology*. New York: Wiley.
- Santyasa, I.W. & I.W.S.W. (2014). Analisis kebutuhan pengembangan model-model student-centered learning untuk meningkatkan penalaran dan karakter siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3 (1).
- Suryadi, D. (2005). Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Tidak Langsung serta Pendekatan Gabungan Langsung dan Tidak Langsung dalam Rangka Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematik Tingkat Tinggi Siswa SLTP. Disertasi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sutiarso. (2000). Problem Possing: Strategi Efektif Meningkatkan Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. Prosiding Konferensi Nasional Matematika X.
- Syaban, M. (2009). Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi, Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi, III(2), pp. 129–136.
- Tahmir, S. (2008). Model Pembelajaran Resik Sebagai Strategi Mengubah Paradigma Pembelajaran Matematika di SMP yang Teachers Oriented Menjadi Student Oriental. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Depdiknas, 1–35.
- Thompson, A.G. (1992). *Teachers' beliefs and conceptions: A synthesis of the research*. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. New York: Macmillan.
- Vygotsky, L. (1978). *Interaction Between Learning and Development*. In M. Gauvain & M. Cole (Eds.). *Readings on the Development of Children*. New York: Scientific American Books.

Westwood, P. (2008). 'What Teachers Need to Know about Learning Difficulties', p. 105. doi: 9780864319364.

