

**PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK
MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL PADA SISWA SMA
INSHAFUDDIN BANDA ACEH**

Putri Reza¹⁾, Intan Kemala Sari²⁾

¹⁾Guru Matematika SMA Inshafuddin, ²⁾STKIP Bina Bangsa Getsempena
e-mail: intankemalasari00@gmail.com

Abstrak

Kendala dalam mengajar matematika memang bukan saja terletak pada tingkat kesulitan materi, akan tetapi pada kurangnya motivasi belajar dari dalam diri siswa untuk belajar. Untuk itu perlu dibangun suatu desain pembelajaran yang dapat membangun interaksi dua arah agar tujuan pembelajaran tercapai. Penelitian ini bertujuan untuk membangun motivasi belajar siswa melalui pendekatan matematika realistik agar siswa dapat membangun sendiri konsep matematika agar dapat merasakan manfaat dari belajar tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada awalnya mengubah konsep belajar dari strategi yang trivial dan monoton ke strategi membangun konsep sendiri dari hal yang dikenali siswa cukup sulit. Hal ini disebabkan karena siswa jarang sekali diberikan konsep belajar yang menantang dan tidak biasa. Namun setelah setidaknya lima kali dilakukan pembelajaran berbasis masalah dengan masalah yang diangkat adalah masalah realistik, hal tersebut menjadi menarik bagi siswa. Ditemukan siswa dapat menggunakan konsepnya sendiri dalam memecahkan masalah terutama masalah sistem persamaan linier.

Kata Kunci: Kebiasaan belajar, matematika realistik, sistem persamaan linier tiga variabel

Abstract

The obstacle in teaching mathematics is not only in the level of material difficulty, but in the lack of motivation to learn from within students to learn. For this reason, it is necessary to build a learning design that can build two-way interactions so that learning objectives are achieved. This study aims to build student motivation through a realistic mathematical approach so that students can build their own mathematical concepts in order to feel the benefits of learning. The results of this study indicate that initially changing the concept of learning from a trivial and monotonous strategy to a strategy of constructing your own concept from what students recognize is quite difficult. This is because students are rarely given challenging and unusual learning concepts. But after at least five problem-based learning is done with the problem raised is a realistic problem, it becomes interesting for students. It was found that students can use their own concepts in solving problems, especially problems of linear equation systems.

Keywords: Learning habits, realistics mathematics, three variable linier system

PENDAHULUAN

Arus perubahan revolusi industri telah mengubah arah pemikiran kemajuan antar bangsa di dunia. Bangsa yang ingin

bertahan dalam kompetisi ini harus meningkatkan kualitas sumber daya manusianya dengan penguasaan teknologi dan mampu bersaing dalam kompetisi

global dunia. Secara universal, Matematika merupakan ilmu dasar yang penting dan perlu dikuasai oleh masyarakat. Sayangnya kualitas Pendidikan di Indonesia untuk tingkat dasar dan menengah pada bidang ini masih tergolong rendah, seperti dilaporkan oleh lembaga terkait yang melakukan studi atau asesmen, misalnya Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) atau Program for International Student Assessment (PISA). Sementara itu pada tingkat pendidikan tinggi, MIPA belum menjadi bidang favorit bagi masyarakat.

Matematika merupakan subjek ilmu pasti yang menjadi dasar dalam menguasai ilmu pengetahuan lain, sehingga matematika sering di kenal sebagai induk dari segala ilmu pengetahuan. Mempelajari matematika berarti mengasah kemampuan untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari karena matematika dibangun dari konsep yang dapat dimanfaatkan untuk memecahkan masalah. Dengan menguasai matematika sebenarnya seseorang telah memiliki modal utama untuk bertahan hidup karena matematika memiliki kemampuan-kemampuan yang sangat berguna dalam kehidupan. Namun sayangnya kebutuhan tersebut tidak seiring sejalan dengan kondisi di lapangan. Saat ini matematika masih menjadi suatu masalah dalam proses belajar mengajar.

Kendala dalam mengajar matematika memang bukan saja terletak pada tingkat kesulitan materi, akan tetapi pada kurangnya motivasi belajar dari dalam diri siswa untuk belajar matematika. Sedangkan motivasi merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran. Motivasi belajar siswa sangat berkaitan erat dengan perasaan atau pengalaman emosional,

sehingga upaya guru untuk memotivasi siswanya dapat dilakukan dengan cara menimbulkan rasa puas atau rasa telah mencapai keberhasilan pada diri siswa. Berikut ini adalah beberapa cara dalam meningkatkan motivasi belajar matematika siswa.

Pertama, berikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan kendala dalam belajar matematika. Hal ini dapat dilakukan secara face-to-face atau melalui selembar kertas. Biarkan siswa menuliskan semua kendala yang membuat mereka enggan atau malas belajar matematika. Selanjutnya, tugas guru menganalisis setiap kendala dari siswa, lalu sebisa mungkin berikan komentar yang dapat menghapus atau meringankan beban dari setiap kendala yang sudah siswa tulis.

Kedua, berikan pengalaman belajar matematika yang menyenangkan. Banyak artikel di internet tentang membuat atmosfer pembelajaran yang menyenangkan. Selain dapat membuat siswa menjadi lebih enjoy dalam belajar, situasi belajar yang menyenangkan juga dapat meninggalkan kesan yang baik bagi siswa. Dengan terus menerus memberikan pengalaman yang menyenangkan, siswa menjadi lebih tertarik saat menyambut pelajaran matematika. Biarkan matematika menjadi candu bagi mereka. Namun, hal ini tidaklah mudah. Apalagi bagi siswa yang memang sudah sangat alergi dengan matematika atau bahkan trauma karena pernah mendapatkan pengalaman belajar yang tidak menyenangkan sebelumnya. Untuk itu, seorang guru matematika harus dapat memainkan peran layaknya seorang suradara.

Ketiga, Jelaskan kepada siswa manfaat belajar matematika. Berikan penjelasan yang sesuai dengan materi, terutama mengenai aplikasi matematika

dalam kehidupan sehari-hari. Jangan sampai siswa merasa pelajaran matematika itu hanya sebatas teori angka atau sekedar menghafal rumus kemudian mencari solusinya.

Ketiga upaya tersebut dapat dibangun melalui sebuah pembelajaran yang berarti bagi siswa, salah satunya yaitu melalui pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik. *Matematika Realistik* (MR) adalah matematika yang disajikan sebagai suatu proses kegiatan manusia, bukan sebagai produk jadi. Bahan pelajaran yang disajikan melalui bahan cerita yang sesuai dengan lingkungan siswa (kontekstual) (Zigma Edisi, 14, 12 Oktober 2007).

Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa Realistic Mathematics Education (PMR) merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika. Teori PMR pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institut Freudenthal. Realistik dalam hal ini dimaksudkan tidak mengacu pada realitas tetapi pada sesuatu yang dapat dibayangkan oleh siswa (Slettenhaar, 2000). Prinsip penemuan kembali dapat diinspirasi oleh prosedur-prosedur pemecahan informal, sedangkan proses penemuan kembali menggunakan konsep matematisasi.

Adapun konsep pendidikan matematika realistik tentang siswa antara lain sebagai berikut: (1) Siswa memiliki seperangkat konsep alternatif tentang ide-ide matematika yang mempengaruhi belajar selanjutnya; (2) Siswa memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan itu untuk dirinya sendiri; (3) Pembentukan pengetahuan merupakan proses perubahan yang meliputi penambahan, modifikasi, penghalusan, penyusunan kembali, dan penolakan; (4)

Pengetahuan baru yang dibangun oleh siswa untuk dirinya sendiri berasal dari seperangkat ragam pengalaman; (5) Setiap siswa tanpa memandang ras, budaya dan jenis kelamin mampu memahami dan mengerjakan matematik.

Pengajaran matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik meliputi aspek-aspek berikut: (1) Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang "riil" bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya, sehingga siswa segera terlibat dalam pelajaran secara bermakna; (2) Permasalahan yang diberikan tentu harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut; (3) Siswa mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan/masalah yang diajukan (De Lange, 1995)

Berdasarkan uraian aspek-aspek di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan matematika realistik berlangsung secara interaktif, siswa mengajukan beberapa pertanyaan kepada guru, dan memberikan alasan terhadap pertanyaan atau jawaban yang diberikannya, memahami jawaban temannya (siswa lain), setuju terhadap jawaban temannya, menyatakan ketidaksetujuan, mencari alternatif penyelesaian yang lain dan melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran.

Dalam pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik terdapat prinsip-prinsip Dasar Matematika Realistik, yaitu; pertama, Guided Reinvention (menemukan kembali)/progressive Mathematizing (matematisasi progresif), yakni peserta didik diberikan kesempatan untuk mengalami proses yang sama sebagaimana konsep-konsep matematika ditemukan.

Pembelajaran dimulai dengan suatu masalah kontekstual atau realistik yang selanjutnya melalui aktifitas siswa diharapkan menemukan “kembali” sifat, defenisi, teorema atau prosedur-prosedur. Kedua, Didactical Phenomenology (fenomena didaktik). Situasi-situasi yang diberikan dalam suatu topik matematika atas dua pertimbangan, yaitu melihat kemungkinan aplikasi dalam pengajaran dan sebagai titik tolak dalam proses matematika. Ketiga, Self-developed Models (pengembangan model sendiri); kegiatan ini berperan sebagai jembatan antara pengetahuan informal dan matematika formal. Model dibuat siswa sendiri dalam memecahkan masalah. Model pada awalnya adalah suatu model dari situasi yang dikenal (akrab) dengan siswa. Dengan suatu proses generalisasi dan formalisasi, model tersebut akhirnya menjadi suatu model sesuai penalaran matematika.

Selain prinsip dasar, pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) memiliki 5 karakteristik, yaitu: (1) Menggunakan konteks, Konteks yang dimaksud dalam penelitian ini adalah lingkungan keseharian yang nyata (yang dikenal) siswa, (2) Menggunakan model, Istilah model berkaitan dengan model situasi dan model matematik yang dikembangkan oleh siswa sendiri (self-development models). Artinya siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah. Generalisasi dan formalisasi model tersebut akan berubah menjadi model-of masalah tersebut. Melalui penalaran matematik model-of akan bergeser menjadi model-for masalah yang sejenis, (3) Menggunakan kontribusi murid, Kontribusi yang besar pada proses belajar mengajar diharapkan dan konstruksi peserta didik sendiri yang mengarahkan mereka dari metode

informasi mereka yang lebih formal atau baku, (4) Menggunakan Interaktif, Interaksi antar siswa dengan guru merupakan hal yang mendasar dalam PMR. Secara eksplisit bentuk-bentuk interaksi yang berupa penjelasan, pembenaran, setuju, tidak, pertanyaan atau refleksi digunakan untuk mencapai bentuk formal dari bentuk-bentuk informal siswa, (5) Terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya, Topik-topik yang peneliti berikan dikaitkan dan diintegrasikan sehingga memunculkan pemahaman suatu konsep atau operasi secara terpadu, agar hal tersebut dapat memberikan kemungkinan efisien dalam mengajarkan beberapa topik pelajaran.

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran Matematika Realistik adalah sebagai berikut: Memotivasi siswa (memfokuskan perhatian siswa), Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran. Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang “riil” bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya, sehingga siswa segera terlibat dalam pelajaran secara bermakna, Permasalahan yang diberikan tentu harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut; Siswa mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan/masalah yang diajukan; Pengajaran berlangsung secara interaktif, siswa menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban temannya (siswa lain), setuju terhadap jawaban temannya, menyatakan ketidaksetujuan, mencari penyelesaian yang lain; dan melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran.

Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa Pendekatan

Matematika Realistik (PMR) dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang terkait dengan pacahan bahkan matematika 259ealistic menyajikan materi dengan riil.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas. Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian praktis yang dimaksudkan untuk memperbaiki pembelajaran di kelas. Penelitian ini merupakan salah satu upaya guru atau praktisi dalam bentuk berbagai kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki dan atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas. PTK dapat diartikan sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut. PTK merupakan salah satu publikasi ilmiah dalam konteks pengembangan profesi guru secara berkelanjutan yang ditujukan untuk perbaikan dan peningkatan mutu proses dan hasil pembelajaran atau mutu pendidikan pada umumnya. PTK ini cocok dilakukan oleh guru karena prosenya praktis. Tujuan PTK adalah memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran serta membantu memberdayakan guru dalam memecahkan masalah pembelajaran di sekolah (Muslich, hal. 10). Menurut Suyanto (1997), tujuan PTK adalah meningkatkan dan/atau memperbaiki praktik pembelajaran di sekolah, meningkatkan relevansi pendidikan, meningkatkan mutu pendidikan, dan efisiensi pengelolaan pendidikan (Basrowi & Suwandi, hal. 54).

Kurt Lewin menyatakan bahwa PTK terdiri atas beberapa siklus, setiap siklus terdiri atas empat langkah, yaitu: (1) perencanaan, (2) aksi atau tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Keempat langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Berdasarkan langkah-langkah PTK seperti yang digambarkan di atas, selanjutnya dapat digambarkan lagi menjadi beberapa siklus, yang akhirnya menjadi kumpulan dari beberapa siklus. Dalam penelitian ini PTK yang dilaksanakan adalah PTK empiris yaitu apabila peneliti berupaya melaksanakan sesuatu tindakan atau aksi dan membukakan apa yang dilakukan dan apa yang terjadi selama aksi berlangsung. Pada prinsipnya proses penelitiannya berkenaan dengan penyimpanan catatan dan pengumpulan pengalaman peneliti dalam pekerjaan sehari-hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam empat tahap dan masing-masing tahap akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Perencanaan

Adapun hal-hal yang dilakukan pada tahap perencanaan yaitu melakukan observasi, mempersiapkan perangkat pembelajaran, dan melakukan tes

awal. Setiap bagian tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

Observasi awal merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui kondisi awal pembelajaran terkait dengan situasi belajar, kemampuan siswa, cara guru menyampaikan pembelajaran, dan materi ajar. Pembelajaran dilakukan dengan metode pembelajaran langsung dimana guru membuka pelajaran dengan tujuan pembelajaran, dilanjutkan dengan mendeskripsikan materi pembelajaran beserta contoh soal trivial. Siswa diminta untuk menyelesaikan contoh soal didepan kelas. Dua puluh menit menjelang akhir pembelajaran siswa diberikan soal latihan untuk dikerjakan dan dikumpul dihari yang sama. Pembelajaran selalu dijalankan seperti itu setiap tatap muka. Guru merasa cara tersebut merupakan cara penyampaian pembelajaran yang paling efektif karena siswa diberikan materi terlebih dahulu sebelum diminta untuk mengerjakannya secara mandiri.

Pada saat pembelajaran berlangsung, terdapat beberapa kali pertanyaan siswa tentang untuk apa mempelajari materi ini, dan guru menjawab bahwa materi ini sangat penting untuk kehidupan sehari-hari tanpa menyebutkan contoh operasional yang konkrit dan dapat dibayangkan oleh siswa. Observer meyakini bahwa siswa tidak puas dengan jawaban yang disampaikan oleh guru dan masih ingin mengetahui lebih dalam. Padahal mengungkapkan manfaat pembelajaran merupakan salah satu

motivasi penting dalam belajar matematika karena dapat membangun rasa ingin tahu atas suatu konsep secara mendalam.

Berdasarkan pengamatan tersebut, terdapat beberapa hal yang menjadi perhatian dalam program pendampingan guru, yaitu cara guru memberikan apersepsi dan motivasi pembelajaran, koneksi apersepsi dengan pembelajaran, dan pemberian contoh-contoh yang beragam. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan semangat belajar siswa dalam pelajaran matematika. Hal ini dapat dibangun apabila siswa memahami bahwa materi dibangun berdasarkan pemahaman informalnya dan berguna dalam kehidupannya. Hasil obserasi menunjukkan bahwa siswa membutuhkan metode penyampaian pembelajaran yang lebih dari sekedar penyampaian materi dan menyelesaikan soal. Siswa ingi tahu untuk apa materi tersebut dipelajari dan apa kaintannya dengan kehidupan atau rencana jangka Panjang dalam kehidupan siswa.

Untuk memfasilitasi masalah tersebut maka dipilih untuk mengembangkan disain pembelaaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Disain tersebut dirancang untuk diterapkan dalam materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel. Berdasarkan hasil diskusi dan penyesuaian disain pembelajaran dengan kondisi dilapangan, berdasarkan masukan guru dan melihat kemampuan siswa, maka jumlah alokasi waktu tatap muka

ditambah. Perkiraan awal bahwa adanya peningkatan kemampuan menguasai SPLTV direncanakan selesai dalam waktu tiga kali pertemuan, ditambah menjadi lima kali pertemuan. Selain itu, diharapkan dapat menyederhanakan Bahasa yang disajikan dalam soal pemecahan masalah dan masalah lebih disederhanakan.

Selanjutnya dilakukan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Tes awal ini dilakukan sebelum pembelajaran diterapkan untuk beberapa tujuan diantaranya yaitu untuk mengukur keberhasilan disain pembelajaran yang dirancang. Selain itu juga untuk mengukur keberhasilan belajar siswa dalam menguasai konsep yang diberikan. Pada akhirnya hasil tes awal ini harus dibandingkan dengan tes akhir siswa untuk mendapatkan umpan balik yang memadai terhadap pembelajaran yang di rancang.

2. Aksi atau Tindakan

Pelaksanaan pembelajaran hari pertama dengan materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) dilakukan dengan Pendekatan Matematika Realistik dan metode diskusi. Pembelajaran dibangun dengan menggunakan permasalahan jumlah tiang yang ada di Mesjid Raya Baiturrahman Banda Aceh. Siswa diminta untuk mengidentifikasi bagian interior masjid. Salah satu komponen yang menonjol dalam interior masjid raya

adalah banyaknya tiang yang menopang kubah masjid. Dari pengetahuan tersebut, siswa dikenalkan pada tiga jenis tiang yang ada interior masjid raya, yaitu; tiang utama, tiang penyangga, dan tiang pelengkap. Dari tiang-tiang tersebut siswa dikenalkan pada definisi variabel dan koefisien melalui model yang dibuat untuk menghitung jumlah tiang untuk tiap kubah. Selanjutnya siswa diberi masalah tentang biaya yang dihabiskan untuk membuat beberapa tiang. Dalam hal ini, siswa tidak diminta untuk memecahkan masalah, tapi siswa diarahkan untuk merancang model notasi matematika yang mewakili masalah yang diberikan, selanjutnya siswa diminta untuk memperkirakan apakah masalah tersebut dapat ditemukan solusinya atau tidak.

Siswa merasa cukup mengenal masalah yang diberikan dan berharap dibawa ke lokasi tempat model masalah tersebut. namun sebenarnya inti dari masalah yang diangkat bukanlah tentang ketepatan suatu kondisi melainkan membangun konsep dari kondisi yang akrab dan dapat dikenali oleh siswa. Siswa dikondisi untuk bekerja sama dalam kelompok yang terdiri dari 5-6 orang untuk memecahkan masalah yang diberikan. Sikap siswa pada saat mengikuti pelajaran terdiri dari tiga tipe, yaitu: (1) siswa aktif memikirkan dan menyelesaikan masalah yang diberikan, (2) siswa kurang aktif memikirkan namun masih mau berpartisipasi dalam kelompok seperti menulis atau

mempresentasikan hasil, (3) siswa cuek dan tidak peduli dengan instruksi yang diberikan.

Berdasarkan interaksi dengan siswa diketahui bahwa siswa tidak terbiasa dengan model pembelajaran tersebut, dimana siswa harus memikirkan sendiri solusi atas masalah yang diajukan. Siswa berharap guru memberikan materi terlebih dahulu baru selanjutnya memberikan masalah. Dengan pemberian materi lebih dahulu, siswa menjadi paham kemana arah jawaban yang semestinya diberikan. Atas pengalaman ini, guru merasa bahwa siswa sangat jarang diberikan kesempatan untuk mengembangkan sendiri konsepnya serta bekerja dalam kelompok, sehingga siswa sangat takut untuk mengeluarkan pendapat karena dianggap bisa tidak sesuai jawaban yang sebenarnya, selain itu siswa merasa memiliki pengetahuan yang terbatas untuk berpendapat. Sebagian besar siswa yang menyerah dengan kondisi tersebut menganggap bahwa pembelajaran model tersebut tidak efektif sehingga memilih untuk tidak ingin memberikan pendapat dalam kelompok.

3. Observasi

Pembelajaran kurang berjalan optimal karena sebagai pengalaman belajar yang jarang-jarang dirasakan oleh siswa, peajaran matematika dianggap pelajaran yang cukup sulit, apalagi dengan pemberian masalah yang

dianggap cukup kompleks. Jika dilihat kembali perangkat pembelajaran yang diterapkan, masalah yang diangkat cukup sederhana yaitu mengidentifikasi unsur-unsur SPLTV. Namun karena siswa berharap setiap kali masuk ke kelas, guru lebih dahulu memberikan materi dan selanjutnya siswa diminta untuk menyelesaikan soal sesuai dengan prosedur yang guru berikan, maka pembelajaran ini terasa tidak menyenangkan.

Siswa sangat terbiasa diarahkan untuk menyelesaikan soal sesuai dengan prosedur yang diajarkan oleh guru, terlebih pada pelajaran matematika. Mengubah pembelajaran yang sudah sangat terbiasa dialami siswa sejak sekolah dasar bukanlah hal mudah. Selain itu juga mengubah persepsi guru bahwa siswa harus diberikan kesempatan untuk membangun sendiri konsep formal dari pengetahuan pribadi merupakan kegiatan yang cukup menyita waktu. Padahal tujuan yang diharapkan sama yaitu siswa dapat menyelesaikan jenjang Pendidikan dengan menjawab soal ujian nasional dengan benar. Ada konsep dan nilai-nilai pendidikan yang terlewat disini bahwa mendidik merupakan kegiatan untuk membantu peserta didik menjadi mandiri dan dapat bertahan dan mempertahankan hidupnya dimasa yang akan datang. Ada nilai dan fungsi sosial dalam Pendidikan lebih dari sekedar mengajar konsep, menyelesaikan soal, dan lulus ujian. Untuk mewujudkan hal ini, perlu banyak dukungan.

Berdasarkan hasil analisis observasi yang dilakukan, maka pembelajaran akan dilanjutkan dengan perangkat pembelajaran yang telah dirancang dengan mengedepankan kebutuhan konstruktivisme. Sekalipun siswa tidak terbiasa dengan membangun konsep formal dari pengalaman atau kemampuan pribadinya, maka program ini dianggap sebagai salah satu upaya untuk membantu guru dan siswa dalam proses belajar matematika. Siswa harus diarahkan berpikir kreatif dan berani mengungkapkan pendapat, bukan harus mendapatkan nilai yang benar dan terbaik hanya berdasarkan arahan atau prosedural saja.

4. Refleksi

Pelaksanaan evaluasi akhir dilakukan setelah empat kali tatap muka dimana siswa telah menguasai konsep dan aturan penyelesaian masalah pada materi SPLTV. Saat melakukan tes akhir, dirasakan telah banyak siswa yang lebih antusias dalam menyelesaikan soal dibandingkan pada saat pelaksanaan tes awal. Sikap optimis dan rasa bertanggung jawab tampak di wajah siswa. Hal ini cukup memberikan dampak positif bahwa pembelajaran cukup berjalan dengan baik.

Tes akhir merupakan suatu bentuk evaluasi dampak setelah diberikan serangkaian perlakuan. Hal ini dilakukan setelah pembelajaran dilakukan dengan menggunakan desain pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Adapun tujuan dari tes akhir ini

adalah untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar dengan desain yang dibuat. Selain itu juga untuk mengukur peningkatan yang terjadi terhadap keberhasilan belajar siswa. Pelaksanaan tes akhir dilakukan dengan pemberian soal tes yang terdiri dari dua soal pemecahan masalah. Masing-masing soal tersebut diminta untuk diselesaikan dengan metode yang berbeda.

Setelah dilakukan pengecekan dan pemeriksaan pada lembar jawaban siswa didapat bahwa sebagian besar siswa sudah dapat menyelesaikan masalah SPLTV dalam bentuk soal pemecahan masalah level menengah. Ini menunjukkan bahwa upaya membangun konsep belajar dengan cara baru dilihat cukup memberikan dampak perubahan pemahaman yang cukup baik bagi siswa. Berdasarkan hasil evaluasi dianalisis bahwa pembelajaran yang telah dirancang sedemikian rupa lengkap dengan perangkatnya memberikan efek yang cukup baik bagi siswa. Namun memang tidak dapat dipungkiri masih ada siswa yang memiliki motivasi yang kurang dalam belajar matematika karena dianggap tidak suka dan cukup sulit. Hal ini juga tidak dapat dipaksakan mengingat keterampilan dan keahlian individu berbeda-beda.

Serangkaian pembelajaran yang didesain dengan metode dan pendekatan pembelajaran yang inovatif merupakan hal yang hampir tidak pernah dialami siswa. Namun dengan adanya kegiatan

pendampingan ini, selain guru memiliki referensi baru dalam pembelajaran, siswa juga merasakan pengalaman baru dalam belajar yaitu adanya kesempatan membangun sendiri konsep dan materi matematika. Dari hasil tes akhir diketahui bahwa cara yang diterapkan ternyata juga dapat membantu siswa dalam memahami materi dengan baik. Lebih dari pada itu, melalui proses belajar mengajar yang diberikan, konsep pembelajaran dirasakan lebih bermakna bagi siswa dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum dapat disimpulkan bahwa kebiasaan belajar siswa dari pembelajaran konvensional ke pembelajaran berbasis masalah atau masalah realistik dapat dilakukan. Pada awalnya siswa memang merasa sulit dengan pola belajar tersebut, namun dari lima kali pertemuan dalam penelitian ini dapat ditunjukkan bahwa kebiasaan belajar dapat

berubah secepat dan sering mungkin guru membiasakan siswa belajar dengan membangun konsep, tidak selalu dengan memberikan konsep yang telah ada.

Memang butuh dukungan dan kesabaran dari dua pihak yaitu guru dan siswa agar sistem pembelajaran ini dapat terwujud. Guru harus sabar dan memberikan waktu yang cukup untuk menunggu dan melihat perkembangan siswa. Sedangkan siswa harus pro aktif dan memiliki motivasi yang baik dalam tujuan belajarnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah memfasilitasi program Penugasan Dosen di Sekolah (PDS) Tahun 2019 melalui STKIP BBG, serta terimakasih kepada SMA Inshafuddin Banda Aceh yang telah memberikan banyak pelajaran berharga dalam program tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Gravemeijer, Koeno. 1994. *Developing Realistic Mathematics*. Utrecht: CD - β Utrecht University. Netherland
- NCTM. 2000. *Principle and standards for School Mathematics*. Virginia: Reston VA. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2001.tb17957.x>
- Sari, Intan Kemala., Nasriadi, Ahmad., Salmina, Mik. 2018. *Students' Understanding of Charts: The Study of PISA's Problem-Solving in The Content of Data*. In *Journal of Physics: Conference series*. IOP Publishing.
- Sanjaya, M.Pd, Prof. DR. H. Wina (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Prenada Media. hlm. 22. ISBN 9789791486880.
- *Penelitian Tindakan Kelas: (Langkah-Langkah Praktis Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas)*. LeutikaPrio. hlm. 19-20. ISBN 9786023716654.
- Stacey, K. (2010) *Mathematical and Scientific Literacy Around the World: Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*. April 2015. Volume 33: 1-16. Tessmer, Martin. 1993. *Planning and Conducting - Formative Evaluations*. London, Philadelphia: Kogan Page
- Treffers, A. 1991. *Didactical Background of a Mathematics Program for Primary education*. L. Streefland (Ed). *Realistics Mathematics Education in Primary School on The Occasion of The Opening of The Freudenthal Institute*. Utrecht: CD - β Utrecht Universit y. Netherland