

**PENERAPAN STRATEGI *QUESTION STUDENT HAVE* (QSH) PADA  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS X SMA NEGERI 1 UNGGULAN  
INDERALAYA**

**Skripsi Oleh**

**Yunida Sari**

**Nomor Induk Mahasiswa 06101008031**

**Program Pendidikan Matematika**

**Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDERALAYA  
2014**

**PENERAPAN STRATEGI *QUESTION STUDENT HAVE* (QSH) PADA  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS X SMA NEGERI 1 UNGGULAN  
INDERALAYA**

**Skripsi Oleh**

**Yunida Sari**

**Nomor Induk Mahasiswa 06101008031**

**Program Pendidikan Matematika**

**Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**Disetujui**

**Pembimbing 1,**

**Pembimbing 2,**

**Dr. Budi Santoso, M.Si**

**Budi Mulyono, S.Pd, M. Sc.**

**NIP. 196607091991021001**

**NIP. 197502282003121010**

**Disahkan**

**Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,**

**Dr. Hartono, M, A.**

**NIP 196710171993011001**

**Telah diujikan dan lulus pada** :  
**Hari** :  
Tanggal :

**TIM PENGUJI**

1. Ketua :
2. Sekretaris :
3. Anggota :
4. Anggota :
5. Anggota :

Inderalaya, Mei 2014

Diketahui oleh

Ketua Program Studi

Pendidikan Matematika

Dra. Cecil Hiltrimartin, M. Si

NIP 196403111988032001

*Skripsi ini kupersembahkan kepada :*

- 1. Kedua orang tuaku yang senantiasa mendoakan kebaikan untukku dan menyemagati setiap saat. Ayahanda Scripuddin dan Ibunda Darmawila*
- 2. Adik-adikku yang telah bersepakat dalam menjadikan diri sebagai anak yang shalih dan shaliha untuk ayah dan bunda kita. My lovely sister Sri Winarni, my lovely brother Sariman Saputra dan Okta Agus Salim.*
- 3. Untuk murobbiah-murobbiahku yang telah menjadi guruku, Saadahtul Hasanah S.Si, Nini Sumarni S.P., Novaria Diningsih S.Pd.*
- 4. Teman satu lingkaran yang telah sudi menjadi saudarku di tanah rantau ini.*
- 5. Adik adik dalam lingkaran cinta yang terus menjadikkanku pribadi yang semakin baik*
- 6. Teman-teman Himma, Barokah, Nadwah, dan Puskomda FSLEDKD Sum-Sel yang telah menjadi teman berjuangku dan menjadikan masa kuliahku sebagai masa yang paling indah*

*Motto*

*Maka Nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan (QS. Ar-Rahman 55 : 13)*

## UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Budi Santoso, M. Si dan Bapak Budi Mulyono, S.Pd, M. Sc selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan bimbingan selama penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Drs. Sofendi, Dipl. ELTA., M.A., Ph.D selaku Dekan FKIP UNSRI dan Bapak Dr. Hartono, M.A selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP UNSRI, dan Dra. Ibu Cecil Hiltrimartin, M. Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNSRI yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dra. Rasnianah, MM selaku Kepala Sekolah SMA 01 Unggulan Inderalaya dan Ibu Verra Murtra, S. Si selaku guru mata pelajaran matematika di kelas X Sekolah SMA 01 Unggulan Inderalaya, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan do'anya sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pengajaran bidang studi Pendidikan Matematika dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan.

Inderalaya, Mei 2014

Penulis

Yunida Sari

## **DAFTAR ISI**

**HALAMAN JUDUL**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**HALAMAN PEGESAHAN**

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

**UCAPAN TERIMAKASIH**

**DAFTAR ISI**

**DAFTAR TABEL**

**DAFTAR GAMBAR**

**DAFTAR LAMPIRAN**

**ABSTRAK**

**BAB I PENDAHULUAN**

- 1.1 Latar Belakang**
- 1.2 Rumusan Masalah**
- 1.3 Tujuan Penelitian**
- 1.4 Manfaat penelitian**

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

- 2.1 Belajar dan Hasil Belajar**
- 2.2 Strategi Pembelajaran**
- 2.3 Strategi *Question Student Have* (QSH)**
- 2.4 Pendekatan Pembelajaran Kooperatif**
- 2.5 Belajar Aktif**

**BAB III METODE PENELITIAN**

- 3.1 Jenis Penelitian**
- 3.2 Fokus Penelitian**
- 3.3 Subjek Penelitian**
- 3.4 Prosedur Penelitian**
- 3.5 Teknik Pengumpulan Data**
- 3.6 Teknik Analisis Data**

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Hasil Penelitian**

### **4.2 Deskripsi dan Analisis Data Observasi**

### **4.3 Deskripsi dan Analisis Data tes**

### **4.4 Pembahasan**

## **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

### **5.2 Saran**

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## **DAFTAR TABEL**

Lembar Aktivitas Siswa

Sistem Penskoran Data Observasi

Kategori Aktivitas Belajar Siswa

Kategori Hasil Belajar Siswa

Rekapitulasi Lembar Observasi

Distribusi Presentasi Aktivitas Siswa

Distribusi Presentasi Hasil Tes Siswa

## **DAFTAR GAMBAR**

Bagan Komponen Esensial Belajar dan Pembelajaran

Siswa Sedang Berdiskusi

Siswa Menuliskan Pertanyaan

Siswa Sedang Menjelaskan di Depan Kelas

Jawaban DW Soal Nomor 1

Jawaban DW soal nomor 2

Jawaban DW Soal Nomor 3

Kartu Pertanyaan Siswa Pertemuan Satu

Kartu Pertanyaan Siswa Pertemuan Dua

Kartu Pertanyaan Siswa Pertemuan tiga

Jawaban NS soal Nomor 1

Jawaban NS Soal Nomor 2

Jawaban NS Soal Nomor 3

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Usul Judul Skripsi

Surat Keputusan Pembimbing

Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP Unsri

Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Nasional Ogan Ilir

Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari sekolah

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Contoh Lembar Permasalahan

Lembar Observasi

Rekapitulasi Skor Hasil Observasi Siswa

Rekapitulasi Skor Akhir Aktivitas Siswa

Lembar Jawaban Siswa

Nilai Hasil Belajar Siswa

Dokumentasi Proses Pembelajaran Berupa foto

Kartu Bimbingan Skripsi

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan strategi *Question Student Have* (QSH) pada pembelajaran matematika. Adapun tujuan dari penerapan ini adalah untuk mendapatkan partisipasi siswa berupa harapan dan masalah yang dihadapi siswa saat belajar. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Untuk melihat kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan strategi ini, dilakukan validasi terhadap lembar observasi dan rencana pelaksanaan pembelajaran. Subjek penelitian ini adalah kelas X IPA 2 SMA Negeri 1 Unggulan Inderalaya tahun akademik 2013/2014 (35 siswa). Strategi ini digunakan untuk mendapatkan harapan dan masalah dalam pembelajaran matematika yang dituliskan dalam kartu pertanyaan. Data dalam pelaksanaan penerapannya melalui lembar aktivitas dan hasil belajar berupa tes pada tahap akhir pembelajaran. Rata-rata aktivitas siswa adalah 10,3, berada pada interval baik. Sedangkan rata-rata hasil belajar siswa adalah 75,8, berada pada interval Baik, dengan demikian penerapan pembelajaran matematika dengan strategi *Question Student Have* (QSH) adalah baik.

Kata kunci : *Question Student Have*, strategi pembelajaran

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Matematika secara umum didefinisikan sebagai bidang ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya (Hariwijaya, 2009:29). Berdasarkan kurikulum tujuan pembelajaran matematika adalah terbentuknya nalar pada diri peserta didik yang tercermin melalui kemampuan berfikir kritis, logis, sistematis dan memiliki sifat objektif, jujur, disiplin dalam menyelesaikan permasalahan baik dalam matematika, bidang lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Namun keadaan dilapangan belum sesuai dengan yang diharapkan. Hasil studi menyatakan bahwa meski adanya peningkatan mutu pendidikan yang menggembirakan namun pemahaman dan pembelajaran peserta didik menunjukkan hasil yang kurang memuaskan.

Beberapa penelitian membuktikan bahwa perhatian peserta didik berkurang bersamaan dengan berlalunya waktu. Penelitian Pollio (1984) menunjukkan bahwa peserta didik dalam ruang kelas hanya memperhatikan pelajaran sekitar 40% dari waktu pembelajaran yang tersedia. Sementara penelitian McKeachie (1986) menyebutkan bahwa dalam sepuluh menit pertama perhatian peserta didik dapat mencapai 70%, dan berkurang sampai menjadi 20% pada waktu 20 menit terakhir. Kondisi tersebut merupakan kondisi umum yang sering terjadi di lingkungan sekolah. Hal ini menyebabkan seringnya terjadi kegagalan dalam dunia pendidikan, terutama disebabkan peserta didik di ruang kelas lebih banyak menggunakan indera pendengarannya dibandingkan visual, sehingga apa yang dipelajari di kelas tersebut cenderung untuk dilupakan (Eveline dan Hartini, 2010 : 107).

Kurikulum 2013 merupakan salah satu upaya pemerintah untuk memperbaiki sistem pendidikan nasional dalam rangka menghasilkan siswa yang selalu bertanya akan sesuatu hal atau meningkatkan jiwa kritis dalam diri siswa. Namun berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru matematika kelas X SMA N 1

Inderalaya bahwa sulitnya mengubah *mind set* dan kebiasaan guru mengajar di depan kelas menjadi kendala penerapan kurikulum baru 2013, guru selama ini telah memiliki gaya mengajar dan pola pikir dalam mendidik yang cenderung tidak berubah, yakni berorientasi pada konten dan penyelesaian materi. Sehingga keaktifan dan pengalaman siswa dalam belajar kurang diperhatikan. Selain itu berdasarkan hasil wawancara, rendahnya hasil belajar peserta didik ini juga berhubungan dengan keaktifan belajar peserta didik, selama ini keaktifan peserta didik dalam pembelajaran yang masih belum terlihat. Peserta didik jarang bertanya kepada guru meskipun belum paham terhadap materi, serta kurangnya keberanian bertanya tentang hal yang belum dipahami, dan keaktifan peserta didik dalam mengerjakan soal latihan maupun presentasi di depan kelas, diketahui bahwa keaktifan peserta didik dalam kelas hanyalah mendengar dan mencatat. Padahal keaktifan peserta didik dalam belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar.

Peneliti akan mencoba menerapkan pembelajaran aktif (*active learning*) melalui strategi belajar *Question Student Have* (QSH) yang telah dikembangkan oleh Melvin L Silberman. Strategi ini digunakan untuk mempelajari tentang keinginan dan harapan anak didik sebagai dasar untuk memaksimalkan potensi yang mereka miliki dalam bentuk pertanyaan yang dituliskan pada kartu tanya. Strategi ini menggunakan sebuah teknik untuk mendapatkan partisipasi siswa (Melvin L Silberman, 2013 : 91). Sangat baik digunakan pada peserta didik yang kurang berani mengungkapkan pertanyaan dan memberikan kesempatan siswa untuk mengeksplorasi keterampilan mereka. Tidak terlepas dari peran guru sebagai fasilitator, informator, dan motivator. Berdasarkan latar belakang masalah maka peneliti melakukan penelitian tentang bagaimana penerapan strategi belajar *Question Student Have* (QSH) dan hasil belajar siswa. Peneliti melaksanakan strategi belajar yang dapat menarik siswa untuk lebih aktif dan terlibat secara mental sehingga berpengaruh pada hasil belajar. Maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **Penerapan Strategi *Question Student Have* (QSH) pada Pembelajaran Matematika Kelas X SMA Negeri 1 Unggulan Inderalaya.**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1.2.1 Bagaimana penerapan strategi *Question Student Have* pada pembelajaran Matematika siswa kelas X IPA 2 SMAN 1 Unggulan Inderalaya ?
- 1.2.2 Bagaimana hasil belajar Matematika siswa kelas X IPA 2 SMAN 1 Unggulan Inderalaya dengan menggunakan strategi *Question Student Have* ?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan uraian dan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

- 1.3.1 Untuk mengetahui penerapan strategi *Question Student Have* pada pembelajaran Matematika siswa kelas X IPA 2 SMAN 1 Unggulan Inderalaya
- 1.3.2 Untuk mengetahui hasil belajar Matematika siswa kelas kelas X SMAN 1 Unggulan Inderalaya dengan menggunakan strategi *Question Student Have*

## **1.4 Manfaat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

- 1.4.1 Bagi peserta didik  
Mendorong peserta didik untuk lebih aktif menggali potensi dirinya dan mencapai hasil belajar akademik.
- 1.4.2 Pendidik  
Mengetahui variasi strategi pembelajaran terutama Strategi Pembelajaran *Question Student Have* (QSH) pada pembelajaran matematika.
- 1.4.3 Sekolah  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pembelajaran khususnya matematika dan dapat meningkatkan keaktifan dan kreativitas belajar matematika peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Indralaya Utara.

#### 1.4.4 Peneliti

Agar memiliki pengetahuan yang luas tentang strategi pembelajaran terutama strategi *Question Student Have* dan memiliki keterampilan untuk menerapkannya, khususnya dalam pembelajaran matematika.

## BAB II

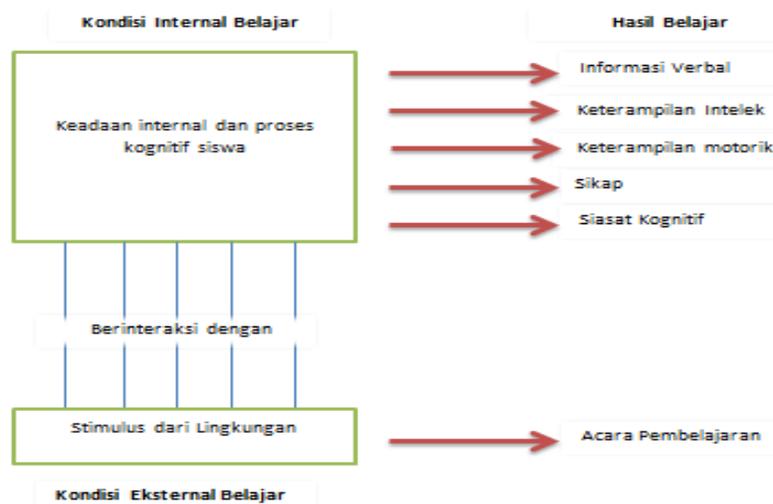
### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Belajar dan Hasil Belajar

Dalam kamus besar bahasa Indonesia, secara etimologis belajar memiliki arti “berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu”. Sedangkan secara terminologi definisi belajar banyak dikemukakan oleh para ahli. Menurut Gagne belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar merupakan kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah dari

- (i) Stimulasi yang berasal dari lingkungan
- (ii) Proses kognitif yang dilakukan oleh pebelajar

Dengan demikian, belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru. Belajar terdiri dari tiga komponen yaitu kondisi eksternal, kondisi internal, dan hasil belajar. Seperti pada bagan dibawah ini ;



Bagan 1.1 : Komponen Esensial Belajar dan Pembelajaran (Dimiyati dan Mudjiono, 2009 : 11)

Bagan tersebut melukiskan hal-hal berikut ;

- 1) Belajar merupakan interaksi antara “ keadaan internal dan proses kognitif siswa” dengan “stimulus dari lingkungan”.
- 2) Proses Kognitif tersebut menghasilkan suatu hasil belajar. Hasil belajar tersebut terdiri dari informasi verbal, keterampilan intelek, keterampilan motorik, sikap, dan siasat kognitif.

Kelima hasil belajar adalah kapabilitas siswa berupa :

- a. Informasi Verbal adalah kapabilitas untuk mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik tulisan maupun tertulis. Pemilikan individu berperanan dalam kehidupan
- b. Keterampilan intelektual adalah kecakapan yang berfungsi untuk berhubungan dengan lingkungan hidup serta mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelek ini terdiri dari diskriminasi jamak, konsep konkret dan terdefinisi, dan prinsip.
- c. Strategi kognitif adalah kemampuan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah
- d. Keterampilan motorik adalah kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani
- e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak obyek berdasarkan penilaian terhadap obyek tersebut. (Dimiyati dan Mudjiono, 2009 : 10-12)

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah penguasaan keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki peserta didik setelah melalui kegiatan belajar, berupa dampak pengajaran (kognitif) yang ditunjukkan dengan nilai tes atau nilai yang diberikan guru dan dampak pengiring (afektif dan psikomotorik) yang ditunjukkan dengan perubahan tingkah laku atau peningkatan kemampuan, hal ini dimaksudkan bahwa hasil belajar berhubungan dengan kemampuan yang diperoleh

seseorang dalam bentuk yang saling berkaitan antara pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

## **2.2 Strategi Pembelajaran**

Strategi adalah ilmu atau seni menggunakan semua sumber daya bangsa-bangsa untuk melaksanakan kebijakan tertentu dalam perang dan damai. Dalam konteks pengajaran menurut Gagne strategi adalah kemampuan internal seseorang untuk berpikir, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan (Iskandarwassid dan Dadang Sunendar, 2008 : 2-3). Strategi pembelajaran adalah cara sistematis yang dipilih dan digunakan seseorang pembelajar untuk menyampaikan materi pembelajaran tertentu meliputi urutan kegiatan, cara pengorganisasian materi pelajaran dan siswa, peralatan dan bahan, serta waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut J. R David strategi meliputi rencana, metode, dan perangkat kegiatan untuk mencapai tujuan pengajaran tertentu. Strategi dapat diartikan sebagai rencana kegiatan untuk mencapai sesuatu, sedangkan metode adalah cara untuk mencapai sesuatu. Untuk melaksanakan strategi tertentu diperlukan seperangkat metode pengajaran salah satu unsur dalam strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran harus mengandung penjelasan tentang metode atau prosedur dan teknik yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan kata lain, strategi pembelajaran mengandung arti lebih luas dari metode dan teknik, artinya metode dan teknik pembelajaran merupakan bagian dari strategi pembelajaran (Eveline dan Hartini, 2010 :77).

Pemilihan strategi pembelajaran sangatlah penting meskipun tidak ada satu pun strategi pembelajaran yang paling sesuai untuk semua kondisi dan situasi yang berbeda, walaupun tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sama. Oleh karena itu dibutuhkan keterampilan guru dalam memilih dan menggunakan strategi pembelajaran, yaitu yang disusun berdasarkan karakteristik peserta didik dan situasi kondisi yang dihadapinya. Adapun strategi yang dipilih dan digunakan oleh guru bertitik tolak dari tujuan pembelajaran demi memperoleh tahapan kegiatan

pembelajaran yang berdaya dan berhasil guna, maka guru harus mampu menentukan strategi pembelajaran yang akan digunakan.

### **2.3 Strategi *Question Student Have*.**

Strategi Pembelajaran tipe *Question Student Have* (QSH) adalah salah satu tipe instruksional dari belajar aktif (*active learning*) yang termasuk dalam bagian *Collaborative learning* (belajar dengan cara bekerja sama) yang bertujuan melatih kemampuan bekerja sama, melatih kemampuan mendengarkan pendapat orang lain, peningkatan daya ingat terhadap materi yang dipelajari, melatih rasa peduli dan kerelaan untuk berbagi, menumbuhkan rasa penghargaan terhadap orang lain, melatih kecerdasan emosional, mengasah kecerdasan interpersonal, meningkatkan motivasi dan suasana belajar serta kecepatan dan hasil belajar dapat lebih meningkat. Silberman mengungkapkan prosedur pembelajaran dengan menggunakan tipe *Question Student Have* (QSH) adalah :

1. Berikan kartu indeks kosong kepada tiap siswa
2. Perintahkan tiap siswa untuk menuliskan pertanyaan yang mereka miliki tentang materi pelajaran atau sifat dari pelajaran yang mereka ikuti (nama tidak perlu dicantumkan). Sebagai contoh, seorang siswa dapat bertanya: “Bagaimana perbedaan Aljabar II dengan Aljabar I ? atau “ Apakah pada akhir dari pembelajaran ini siswa diwajibkan membuat karya tulis?”
3. Bagikan kartu tersebut keseluruh kelompok searah jarum jam. Ketika masing-masing kartu dibagikan kepada siswa berikutnya, siswa harus membacanya dan memberi tanda centang pada kartu itu jika berisi pertanyaan yang merupakan persoalan yang dihadapi siswa yang membacanya.
4. Ketika semua kartu siswa kembali kepada pemiliknya, tiap siswa harus meninjau semua “pertanyaan” kelompok. Sampai di sini, kenali pertanyaan yang menerima banyak suara (tanda centang). Berikan jawaban kepada masing-masing pertanyaan ini dengan (a) memberikan jawaban yang langsung dan singkat; (b) menunda pertanyaan hingga waktu yang lebih tepat; (c)

mengemukakan bahwa untuk saat ini Anda belum mampu menjawab pertanyaan atau persoalan ini (janjikan jawaban secara pribadi, jika memungkinkan)

5. Perintahkan siswa untuk berbagi pertanyaan mereka secara sukarela, sekalipun pertanyaan mereka itu tidak mendapatkan suara (tanda centang) paling banyak.
6. Kumpulkan semua kartu. Kartu-kartu itu mungkin berisi pertanyaan yang dapat Anda jawab pada pelajaran atau pertemuan mendatang.

Jika kelas terlalu besar hingga waktu tidak cukup untuk membagikan kartu ke seluruh kelompok, bagilah kelas menjadi sub-sub kelompok dan ikuti instruksi yang sama. Atau, kumpulkan saja kartu-kartu tersebut tanpa mengharuskan mereka mengedarkan ke seluruh kelas dan merespon pada satu sample pertanyaan (Melvin L. Silberman 2013:91). Untuk setiap pokok bahasan atau pertemuan pendidik memberikan tugas untuk menuliskan pertanyaan-pertanyaan tentang hal yang belum dipahami sehingga perlu dibahas bersama guru dan teman-teman siswa lainnya (Eveline dan Hartini, 2010 :109).

Adapun langkah-langkah Strategi *Question Student Have* (QSH) adalah pada skenario pembelajaran :

1. Guru menjelaskan materi kepada siswa.
2. Guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok.
3. Guru memberikan potongan kertas kepada setiap siswa.
4. Guru meminta siswa untuk menulis satu pertanyaan apa saja yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan
5. Membagikan potongan kertas tersebut keseluruh kelompok searah jarum jam. Ketika masing-masing potongan kertas dibagikan kepada siswa berikutnya, dia harus membacanya dan memberikan tanda turus pada potongan kertas itu jika berisi pertanyaan yang merupakan persoalan yang dihadapi siswa yang membacanya.

6. Ketika semua potongan kertas siswa kembali padanya pemiliknya, tiap siswa harus meninjau semua pertanyaan kelompok.
7. Memerintahkan siswa untuk berbagi pertanyaan mereka secara suka rela, sekalipun pertanyaan mereka itu tidak mendapatkan suara (tanda conteng) paling banyak.
8. Beri respon kepada pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan:
  - a. Jawaban langsung secara singkat
  - b. Menunda jawaban sampai pada waktu yang tepat atau waktu membahas topik tersebut
  - c. Menjelaskan bahwa pelajaran tidak akan sampai membahas pertanyaan peserta didik siswa tersebut.
9. Mengumpulkan semua potongan kertas. Potongan kertas tersebut mungkin berisi pertanyaan-pertanyaan yang mungkin dijawab pada pertemuan mendatang.

## **2.4 Pendekatan Belajar Kooperatif**

Pendekatan belajar kooperatif dikenal pada tahun 1990-an. Oxford *Dictionary* (1992) mendefinisikan kooperasi (*cooperation*) sebagai “bersedia untuk membantu” (*to be of assistance or be willing to assist*). Kooperatif juga berarti bekerjasama untuk mencapai tujuan efektif dan efisien. Menurut Salvin (1987), belajar kooperatif dapat membantu siswa dalam mendefinisikan struktur motivasi dan organisasi untuk menumbuhkan kemitraan yang bersifat kolaboratif. Pengelompokan siswa merupakan salah satu strategi yang dianjurkan sebagai cara siswa untuk saling berpendapat, berargumentasi, dan mengembangkan berbagai alternatif pandangan dalam upaya konstruksi pengetahuan. Pendekatan belajar kooperatif menganut lima prinsip utama

- a. Saling ketergantungan positif; artinya ketergantungan dalam hal ini adalah keberhasilan kelompok merupakan hasil kerja keras seluruh

anggotanya. Setiap anggota berperan aktif dan mempunyai andil yang sama terhadap keberhasilan kelompok.

- b. Tanggung jawab perseorangan; tanggungjawab perseorangan muncul ketika seorang anggota kelompok bertugas untuk menyajikan yang terbaik dihadapan guru dan teman sekelas lainnya. Anggota yang tidak bertugas, dapat melakukan pengamatan terhadap situasi kelas, kemudian mencatat hasilnya agar dapat didiskusikan dalam kelompoknya.
- c. Interaksi tatap muka; bertatap muka merupakan satu kesempatan yang baik bagi anggota untuk berinteraksi memecahkan masalah bersama, disamping membahas materi. Anggota dilatih untuk menjelaskan masalah belajar masing-masing juga diberi kesempatan untuk mengajarkan apa yang dikuasainya kepada teman satu kelompok.
- d. Komunikasi antar anggota; model belajar kooperatif juga menghendaki agar para anggota dibekali dengan berbagai keterampilan berkomunikasi. Sebelum menugaskan siswa dalam kelompok, pengajar perlu mengajarkan cara-cara berkomunikasi. Keberhasilan suatu kelompok juga tergantung pada kesediaan para anggota untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengutarakan pendapatnya. Setiap siswa memperoleh kesempatan berlatih mengenai cara-cara berkomunikasi secara efektif seperti bagaimana berpendapat tentang orang lain tanpa menyinggung perasaan.
- e. Evaluasi proses; perlu dijadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerjasama mereka agar selanjutnya bisa bekerjasama dengan lebih efektif

(Eveline dan Hartini, 2010 : 114).

*Cooperative learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan aktivitas kolaboartif siswa dalam belajar yang berbentuk kelompok, mempelajari materi pelajaran, dan memecahkan masalah secara kolektif kooperatif. Prinsip pelaksanaan belajar kooperatif pada umumnya menitikberatkan pada struktur dan manajemen

pembelajaran hal ini bisa dilihat dalam hal distribusi jender, jumlah siswa dalam kelas, serta strategi pembagian tugas. Dengan demikian, semua siswa akan aktif dalam mengerjakan tugas.

Strategi *Question Student Have* (QSH) dengan pendekatan *Cooperative learning* menjadikan penerapan strategi menjadi lebih efektif dengan jumlah siswa banyak sehingga pertanyaan, masalah, dan harapan siswa lebih mudah untuk didistribusikan. Dan pada proses penerapan lebih memungkinkan siswa untuk berdiskusi dalam kelompok sebelum menuliskan pertanyaan pada kartu pertanyaan.

## **2.5 Belajar Aktif (*Active learning*)**

Belajar Aktif adalah suatu pendekatan dalam pengelolaan sistem pembelajaran melalui cara-cara belajar yang aktif menuju belajar yang mandiri. Kemampuan belajar mandiri ini merupakan tujuan akhir dari belajar aktif (*active learning*) (Eveline dan Hartini, 2010 : 106). Untuk dapat mencapai hal tersebut kegiatan pembelajaran dirancang sedemikian rupa agar bermakna bagi siswa atau anak didik. Pembelajaran aktif dimaksudkan untuk mengoptimalkan penggunaan semua potensi yang dimiliki oleh anak didik, sehingga semua anak didik dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan, selain itu untuk menjaga perhatian siswa atau anak didik agar tetap fokus pada proses pembelajaran. Belajar yang bermakna terjadi apabila siswa atau anak didik berperan secara aktif dalam proses belajar dan akhirnya mampu memutuskan apa yang akan dipelajari dan cara mempelajarinya.

Peran siswa dan guru dalam konteks belajar aktif menjadi sangat penting. Guru berperan aktif sebagai fasilitator, informator, dan motivator yang membantu memudahkan siswa belajar, sebagai narasumber yang mampu mengundang pemikiran dan daya kreasi siswa siswa, sebagai pengelola yang mampu merancang dan melaksanakan kegiatan belajar bermakna, dan dapat mengelola sumber belajar yang diperlukan. Siswa juga terlibat dalam proses belajar karena siswa dibimbing, diajar dan dilatih menjelajah, mencari, mengelola dan menyampaikan hasil perolehannya secara komunikatif. Siswa juga diharapkan mampu memodifikasi pengetahuan yang

baru diterima dengan pengalaman dan pengetahuan yang pernah diterimanya. Selain itu siswa dibina untuk memiliki keterampilan agar dapat menerapkan dan memanfaatkan pengetahuan yang pernah diterimanya pada hal-hal yang baru dihadapinya. Dengan demikian siswa mampu belajar mandiri. *Active learning* pada dasarnya untuk memperkuat dan memperlancar stimulus yang diberikan guru dan respons anak didik dalam pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi suatu hal yang menyenangkan tidak menjadi hal yang membosankan. Dengan demikian belajar aktif pada siswa dapat membantu ingatan (memori) sehingga dapat dihantarkan kepada tujuan pembelajaran dengan sukses. Jadi model pembelajaran *active learning* adalah suatu model pembelajaran yang diarahkan dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik supaya dapat belajar aktif sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Strategi *Question Student Have* (QSH) sebagai media guru untuk mengetahui masalah siswa dalam pembelajaran. Pada proses penerapannya memberikan kesadaran pada siswa untuk mengetahui secara jelas apa masalah yang ia alami, sehingga diharapkan siswa menjadi lebih aktif setelah tahu permasalahan yang dimiliki. Selain itu masalah bagi siswa satu dengan lainnya ada kemungkinan berbeda dengan begitu bisa saja siswa lainnya mampu mengatasi masalah siswa lainnya. Proses komunikasi sesama siswa inilah yang akan menjadikan siswa lebih aktif dalam belajar.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian diskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan untuk membuat deskripsi mengenai penerapan strategi *Question Student Have* (QSH) pada pembelajaran matematika kelas X IPA 2 SMA Negeri 1 Unggulan Inderalaya.

#### **3.2 Fokus Penelitian**

a. Penerapan Strategi *Question Student Have* (QSH)

Penerapan strategi *Question Student Have* (QSH) pada pembelajaran matematika siswa kelas X IPA 2 SMAN 1 Unggulan Inderalaya yang dilihat menggunakan lembar observasi berdasarkan langkah langkah strategi *Question Student Have* (QSH).

b. Hasil Belajar siswa

Hasil Belajar siswa dengan strategi *Question Student Have* (QSH) adalah penguasaan keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki peserta didik setelah melalui kegiatan belajar menggunakan strategi *Question Student Have* (QSH) menggunakan tes hasil belajar dan diberi skor dengan aspek penilaian yang telah ditetapkan.

#### **3.3 Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 2 SMA Negeri 1 Unggulan Inderalaya.

#### **3.4 Prosedur Penelitian**

1. Tahap persiapan (menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian)
2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan strategi *Question Student Have* (QSH)
  - b. Melakukan observasi tentang aktivitas siswa
  - c. Pada pertemuan akhir siswa diberikan test untuk melihat hasil belajar
3. Tahap Akhir
- a. Analisis hasil observasi
  - b. Analisis data lembar jawaban untuk melihat hasil belajar siswa

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.5.1 Observasi

Observasi pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan Strategi *Question Student Have* (QSH) pada pembelajaran matematika menggunakan indikator dan deskriptor yang sesuai dengan penerapan strategi *Question Student Have* (QSH). Adapun indikator aktivitas siswa yang akan diobservasi adalah:

**Tabel 3.1**

**Tabel Lembar Aktivitas Siswa**

<b>Indikator</b>	<b>Deskriptor</b>
<b>1. Memperhatikan penjelasan</b>	1. Memperhatikan setiap penjelasan guru
	2. Memperhatikan penjelasan siswa lain yang maju menjelaskan dan menyelesaikan masalah di depan kelas
	3. Menanggapi penjelasan siswa atau guru
<b>2. Menunjukkan minat yang besar terhadap pembelajaran matematika</b>	4. Siswa bersemangat dalam diskusi kelompok
	5. Berani menjelaskan penyelesaian permasalahan di depan kelas
	6. Siswa memberikan kesan yang positif pada akhir pembelajaran
<b>3. Terlibat aktif dalam</b>	7. Mengemukakan pendapat atas permasalahan

<b>diskusi kelompok.</b>	8. Memberikan tanggapan atas pendapat siswa lain
	9. Mentransformasikan ide kepada teman yang lain
<b>4. Memiliki keterampilan bertanya</b>	10. Menuliskan pertanyaan pada kartu pertanyaan
	11. Membuat pertanyaan sesuai dengan materi
	12. Menggunakan bahasa yang dipahami
<b>5. Mampu membuat kesimpulan</b>	13. Kesimpulan yang diberikan relevan dengan pembelajaran
	14. Kesimpulan dibuat dalam bahasa yang berbeda atau setiap kelompok punya bahasa yang beda untuk menyimpulkan
	15. Kesimpulan yang dibuat didukung dengan argumentasi secara lisan

### 3.5.2 Tes

Tes pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan strategi *Question Student Have* (QSH). Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah soal uraian.

## 3.6 Teknik Analisis Data

### 3.6.1 Analisis Data Observasi

Langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data observasi adalah sebagai berikut:

1. Membuat kisi-kisi tabel observasi
2. Menentukan indikator dan deskriptor yang akan dicapai siswa pada proses pembelajaran
3. Melakukan validasi
4. Menyempurnakan berdasarkan pertimbangan saat validasi

5. Memberi tanda centang ( $\checkmark$ ) pada lembar observasi untuk siswa yang mencapai deskriptor
6. Data yang didapat dari lembar observasi diberi skor. Adapun pemberian skor adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2**

**Sistem Penskoran Data Observasi**

Skala Penyekoran	Indikator
0	Tidak satupun deskriptor tampak
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak

Dengan lima indikator kemungkinan skor terbesar adalah 15 dan terkecil adalah 0, sehingga interval dengan skor rata-rata 0-15. Peneliti membagi interval ini menjadi 4 selang dengan jarak masing-masing  $15/4 = 3,75$  rentangnya adalah sebagai berikut;

**Tabel 3.3**

**Kategori Aktivitas Belajar Siswa**

Skor rata-rata	Kategori Aktivitas
11,25 – 15	Sangat Aktif
7.5 – 11,25	Aktif
3,75 – 7,5	Kurang Aktif
0 – 3,75	Sangat Kurang Aktif

(Sudjana, 2005 :70)

### 3.6.2 Analisis Hasil Belajar

Data tentang kemampuan siswa menyelesaikan soal diperoleh dengan memeriksa lembar jawaban siswa, kemudian dianalisis untuk melihat hasil belajar siswa. Adapun langkah yg dilakukan dalam menganalisis data hasil tes adalah sbb

1. Membuat pedoman penskoran dan memeriksa skor masing-masing jawaban soal.
2. Skor siswa di konversikan menjadi 0-100 dgn cara
 
$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor yg diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$
3. Menentukan rata-rata nilai siswa dgn rumus. Nilai rata-rata =  $\frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{jumlah siswa}}$  (sudjana 2006:109)
4. Untuk menentukan kategori tingkat keberhasilan belajar siswa maka rata-rata nilai dikonversikan ke data kualitatif dalam tabel berikut;

**Tabel 3.3**

**Kategori Hasil Belajar Siswa**

Nilai Siswa	Kategori Penilaian
80 – 100	Sangat Baik
66 – 79	Baik
60 – 65	Cukup
31 – 59	Kurang
0 – 30	Sangat kurang

(Modifikasi Arikunto, 2010:245)

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan, dan tahapan pengelolaan data. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 5 sampai dengan 20 Maret 2014 di kelas X IPA 2 SMA Negeri 1 Unggulan Inderalaya. Adapun deskripsi masing-masing tahap sebagai berikut :

##### **4.1.1 Deskripsi Tahapan Persiapan Penelitian**

Menyusun instrumen pembelajaran seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar Permasalahan (LP), Lembar Observasi, dan Soal tes. Peneliti menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan langkah langkah strategi QSH dengan materi Geometri dan Lembar Permasalahan (LP) yang telah divalidasi oleh dosen dan guru mata pelajaran. Selain itu peneliti juga menyiapkan lembar observasi untuk melihat kegiatan belajar mengajar yang dilakukan siswa.

##### **4.1.2 Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran**

Penelitian ini dilakukan sebanyak empat kali pertemuan, yaitu tanggal 5, 6, 19, dan 20 Mei 2014 di kelas X IPA 2 SMAN Negeri 1 Unggulan Inderalaya. Jumlah siswa di kelas adalah 35 siswa. Siswa perempuan berjumlah 24 orang dan siswa laki-laki berjumlah 9 orang.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua cara pada saat proses pembelajaran berlangsung dan setelah proses pembelajaran. Pada saat proses pembelajaran berlangsung pengumpulan data dilakukan melalui observasi. Sedangkan setelah proses pembelajaran pengumpulan data dilakukan dengan memberikan soal tes.

Proses pembelajaran dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dan satu kali tes. Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan pada setiap pertemuan adalah sama,

yang berbeda adalah materi pembelajarannya. Adapun pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini di deskripsikan seperti pada uraian berikut.

#### **4.1.2.1 Pertemuan Pertama**

Pertemuan ini dilaksanakan pada tanggal 5 Maret 2013. Materi yang dipelajari adalah kedudukan titik, garis, dan bidang. Pada awal proses pembelajaran guru memberikan *games* tepuk semangat kepada siswa sebagai penyamaan semangat diantara siswa-siswa dan membagi siswa kedalam 6 kelompok belajar.

Guru membuka pelajaran dan mulai mengapersepsi materi yang akan dipelajari dengan mengumpamakan jika ada seekor burung hinggap di kabel listrik maka posisi burung berada pada kabel listrik, jika burung itu di anggap sebagai titik dan kebel listrik sebagai garis maka kedudukan kedudukan titik pada garis itu adalah terletak pada garis. Keadaan kelas diam dan semua siswa fokus mendengarkan penjelasan guru.

Untuk memudahkan proses menjelaskan guru menggunakan power point dan alat peraga berupa kerangka kubus, balok dan kerucut untuk menjelaskan materi. Lalu guru bertanya kepada siswa apakah ada pertanyaan atau hal yang kurang jelas, seorang siswa bertanya sekaligus mengkonfirmasi materi kepada guru “apakah mungkin pada sebuah bidang terdiri dari titik-titik? atau kumpulan titik itu akan membentuk sebuah bidang?”. Lalu guru menjelaskan kembali bahwa titik adalah sebuah simbol yang sebenarnya mewakili dari bidang jika ia pada bidang. Titik yang terletak pada bidang dapat kita buat sembarang pada bidang asalkan masih pada bidang.

Untuk membuat siswa semakin memahami materi, guru memberikan lembar permasalahan yang terdiri dari tiga permasalahan sebagai bahan diskusi siswa sebagai berikut;

Masalah 1	Masalah 2	Masalah 3
<p>Jika lantai kelas adalah sebuah bidang dan jika siswa adalah titik-titik. Maka apa kedudukan siswa terhadap lantai tersebut . . .</p>	<p>Diketahui sebuah kardus berbentuk kubus ABCD.EFGH. Jika segmen atau ruas garis AB sebagai wakil garis g</p> <p>Pertanyaannya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tentukan titik sudut kardus yang terletak pada garis g</li> <li>Tentukan titik sudut kardus yang berada di luar garis g</li> </ol>	<p>Dalam sebuah ruangan berbentuk balok PQRS.TUVW terdapat lampu yang menempel pada tengah-tengah langit ruangan.</p> <p>Pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tentukan posisi atau kedudukan lampu tersebut pada bidang atas balok</li> <li>Tentukan pada bidang apa lampu tersebut berhadapan</li> <li>Jika RS adalah diagonal sisi ruangan. Apa hubungan lampu dengan ruas garis RS di ruangan tersebut?</li> </ol>



**Gambar 4.1 Siswa sedang berdiskusi**

Sementara siswa berdiskusi guru membagikan kartu pertanyaan kepada masing-masing siswa dalam kelompok, yang kemudian kartu pertanyaan itu diisi dengan pertanyaan seputar pertanyaan dan permasalahan yang dihadapi siswa pada

materi kedudukan titik, garis, dan sudut. Setelah 30 menit berdiskusi guru meminta siswa menuliskan masing-masing pertanyaan milik mereka. Kemudian kartu pertanyaan berkelompok ditukar ke kelompok lainnya untuk diberikan suara apabila siswa lain juga mengalami permasalahan yang sama seperti pada kartu pertanyaan maka pada kartu pertanyaan siswa memberikan tanda turus.

Guru meminta siswa mengecek semua pertanyaan dan mendaftarkan banyaknya pertanyaan yang mendapatkan suara paling banyak. Guru meminta siswa menjelaskan penyelesaian pertanyaan yang mendapat suara paling banyak. Lalu guru menawarkan kepada siswa yang memahami pertanyaan dan masalah pada kartu pertanyaan untuk menjelaskan di depan kelas. Pada pertemuan ini ada sekitar 6 siswa yang maju menjelaskan dengan bahasa dan gaya yang berbeda namun pada intinya sama. Penjelasan yang berulang dengan cara yang berbeda ternyata membantu siswa lain yang lambat paham. Pembelajaran berakhir setelah setiap perwakilan kelompok menyimpulkan apa saja yang telah mereka diskusikan dan pelajari.

#### **4.1.2.2 Pertemuan Kedua**

Pertemuan ini dilaksanakan pada tanggal 6 Maret 2013. Materi yang dipelajari adalah proyeksi dan jarak titik, garis, dan bidang. Seperti pada pertemuan pertama guru memulai pelajaran dengan *game* tepuk semangat lalu mengajak siswa berpikir tentang materi apersepsi yaitu Pythagoras. Sebagian besar siswa mengingat teorema Pythagoras hal ini ditunjukkan saat guru meminta siswa untuk menuliskan kembali rumus Pythagoras ke depan kelas. Setelah materi apersepsi guru mulai menjelaskan dengan alat peraga berupa kerangka kubus, balok, dan limas presentasi power point serta bangun bentuk ruang kelas.

Sebelum memberikan lembar permasalahan sebagai bahan diskusi, guru meminta siswa menanggapi atau bertanya. Tidak ada siswa yang bertanya ataupun menanggapi pada pertemuan ini maka guru langsung memberikan lembar permasalahan. Guru meminta siswa untuk bergabung ke kelompoknya masing-

masing seperti pada pertemuan sebelumnya. Kemudian guru memberikan lembar permasalahan sebagai bahan diskusi siswa seperti berikut.

Seorang satpam sedang mengawasi lalu lintas kendaraan dari atap suatu gedung apartemen yang tingginya 80 m mengarah ke lapangan parkir. Ia mengamati dua buah mobil yang sedang melaju berlainan arah. Terlihat mobil A sedang bergerak ke arah utara dengan sudut pandang  $50^{\circ}$  dan mobil B bergerak ke arah Barat dengan sudut pandang  $45^{\circ}$ . Berapa jarak mobil dari awal sebelum bergerak ?

Sama seperti pertemuan sebelumnya setelah 30 menit diskusi berjalan, guru membagikan kartu pertanyaan kepada siswa, lalu siswa diminta menuliskan pertanyaan tentang materi yang belum di pahami.



**Gambar 4.2 Siswa sedang menuliskan pertanyaan**

Guru meminta setiap kelompok untuk mengecek semua pertanyaan yang didapat. Jika pertanyaan itu mampu mereka selesaikan maka mereka akan menjelaskannya di depan kelas atau jika pertanyaan itu juga menjadi permasalahan bagi mereka maka pertanyaan itu diberi tanda turus dan diputarakan ke kelompok yang lainnya.

Pada pertemuan kedua ini ada sebanyak 7 orang siswa menjelaskan tentang proyeksi dan menentukan jarak pada titik ke garis pada geometri khususnya bangun ruang kubus. Salah satu pertanyaan yang mendapat suara terbanyak adalah tentang

pertanyaan “Mengapa pada proyeksi harus menggunakan sudut  $90^0$  bukan sudut yang lain?”. Pertanyaan ini oleh siswa berabsen 06 yang kemudian di jelaskan oleh siswa AF yang maju menjelaskan di depan kelas dengan menggunakan gambar yang ada pada buku cetak pada halaman 312. Pertemuan ini diakhiri setelah guru mendengarkan kesimpulan masing-masing dari setiap kelompok.

#### **4.1.2.3 Pertemuan Ketiga**

Pertemuan ini dilaksanakan pada tanggal 19 Maret 2013. Materi yang dipelajari adalah sudut antara garis dan bidang. Pada pertemuan ini sebelum mempelajari materi pokok guru mengingatkan siswa tentang konsep perbandingan trigonometri pada segitiga yang telah dipelajari pada bab sebelumnya. Setelah melihat rata-rata pemahaman siswa pada materi perbandingan, maka guru melanjutkan pada materi pokok dengan media power point dan alat peraga berupa kerangka kubus, balok, dan limas segiempat. Guru juga menggunakan contoh ruang kelas untuk melihat dan menentukan sudut pada garis dan bidang. setelah menjelaskan maka guru meminta siswa bergabung kembali pada kelompoknya masing-masing kemudian memberikan lembar permasalahan sebagai bahan diskusi siswa sebagai berikut.

Sebuah rumah berbentuk limas segiempat. Jika panjang sisi alasnya 2 m dan sisi tegaknya adalah  $\sqrt{3}$  m. Tentukanlah besar sudut bidang tegak yang saling berhadapan !

Sementara siswa berdiskusi guru membagikan kartu pertanyaan kosong untuk diisi. Setelah 30 menit siswa berdiskusi memecahkan masalah tersebut guru meminta menuliskan pertanyaan tentang materi yang belum di pahami dan meminta setiap kelompok untuk menukarkan semua kartu pertanyaan kepada kelompok lainnya. Pada pertemuan ini di temui bahwa pertanyaan yang mendapat suara paling banyak adalah “bagaimana menentukan sudut antara garis yang bersilangan?”.



**Gambar 4.3 Siswa sedang menjelaskan di depan kelas**

Seorang siswa ER terlihat bingung dan mengatakan “bagaimana mungkin dapat terbentuk sudut sedangkan pada pertemuan pertama dikatakan bahwa garis yang bersilangan adalah garis yang tidak terletak satu bidang dan tidak punya titik persekutuan?”. Pertanyaan ini oleh siswa ES yang kemudian memberanikan diri maju menjelaskan ke depan kelas dan mengutip penjelasan pada power point pada awal pembelajaran bahwa untuk menentukan sudut antara dua garis yang bersilangan dapat dibuat garis yang sejajar dengan salah satu garis yang bersilangan sehingga ditemukan satu titik persekutuan. Pertemuan ini diakhiri dengan setiap siswa perwakilan kelompok memberikan kesimpulan dan pengumuman guru bahwa pada pertemuan selanjutnya akan ada tes.

#### **4.1.3 Tahap Pengolahan Data**

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah memeriksa lembar jawaban siswa berdasarkan rubrik penskoran yang dibuat oleh peneliti sebelumnya. Kemudian peneliti menganalisisnya untuk menentukan kategori dari hasil belajar siswa. Selain itu peneliti juga menganalisa hasil observasi yang dilakukan observer

dan menentukan kategori kegiatan belajar mengajar yang dilakukan siswa dan guru saat pelaksanaan penerapan strategi *Question Student Have* (QSH).

#### 4.2 Deskripsi dan Analisis Data Observasi

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dan terbagi dalam 3 kali pertemuan, yaitu pada tanggal 5, 6, dan 19 Maret 2014. Observasi dilakukan terhadap siswa pada pelaksanaan penerapan pembelajaran strategi *Question Student Have* (QSH). Lembar observasi terdiri dari 5 indikator yang diamati, tiap indikator masing-masing terdiri dari 3 deskriptor. Hasil observasi dituliskan pada lembar observasi (data terlampir). Observasi dilakukan oleh 3 orang obsever, setiap observer mengamati 9 orang. Berikut adalah gambaran aktivitas siswa setelah berdasarkan skor pada interval keseluruhan point pada lembar observasi;

**Tabel 4.1**  
**Rekapitulasi Lembar Observasi**

<b>Kel</b>	<b>Nama</b>	<b>Petemuan 1</b>	<b>Pertemuan 2</b>	<b>Pertemuan 3</b>	<b>Rata- rata</b>	<b>Kategori</b>
<b>1</b>	Aisyah Nur F.	12	10	8	10	Aktif
	Edo Rendika	15	15	14	14,66	Sangat Aktif
	Dian Retno S.	9	11	7	9	Aktif
	Ade Fajri	12	12	15	13	Sangat Aktif
	Desti Wahyuni	12	12	10	11,33	Sangat Aktif
	Megawati	10	11	7	9,333	Aktif
<b>2</b>	Andrie Hasan	15	12	8	11,66	Sangat Aktif
	Annisa Fitri A.	12	15	8	11,66	Sangat Aktif
	M. Affan S.	8	7	9	8	Aktif
	Frista A.	9	7	6	7,333	Kurang Aktif
	Mutianti S.	9	7	7	7,666	Aktif
	Nikita Syalia	8	7	7	7,333	Kurang Aktif
<b>3</b>	Citra Tri C.	15	15	15	15	Sangat Aktif
	Apriliandik S.	8	0	12	6,666	Kurang Aktif
	Erna Sari	9	7	8	8	Aktif

	Jody Ferniawan	8	8	8	8	Aktif
	Martin AnisaS.	10	7	15	10,66	Aktif
	Nilam Sari	10	8	10	9,333	Aktif
<b>4</b>	M. Ismail I.	12	8	15	11,66	Sangat Aktif
	M. Agung R.	11	8	6	8,333	Aktif
	Nayadita	8	6	9	7,666	Aktif
	Nurlia	10	6	7	7,666	Aktif
	Olivia Ristihani	15	14	15	14,66	Sangat Aktif
	Sacharum Noor	10	9	15	11,33	Sangat Aktif
<b>5</b>	Rian Hendarsyh	8	9	12	9,666	Aktif
	Nindya Rosali	9	8	12	9,666	Aktif
	Reryah S.	11	8	12	10,333	Aktif
	Seli Hasna S.	9	8	15	10,666	Aktif
	Selvia Nur Intan	8	7	12	9	Aktif
	Zurriah	15	13	12	13,333	Sangat Aktif
<b>6</b>	Windi Destaria	14	11	12	12,333	Sangat Aktif
	Ikhsan Muzzaki	7	7	15	9,6666	Aktif
	Ani Safira	8	7	12	9	Aktif
	Wafiqah H.	9	8	12	9,6666	Aktif
	Zelin Herdiana	7	7	10	8	Aktif

Berdasarkan tabel 4.1 di atas rata-rata siswa aktif mengikuti kegiatan belajar pada setiap pertemuan. Namun begitu ada juga orang siswa yang mendapat kategori kurang aktif yaitu Frista, Nikita, dan Apriliandik. Ketiga siswa tersebut dalam proses pembelajaran memang kurang bersemangat ketika berdiskusi dalam kelompok dan lebih banyak diam meskipun ketiga menuliskan pertanyaan pada kartu pertanyaan. Pada saat temannya menjelaskan ketiga siswa ini tidak memperhatikan, tidak bertanya, dan memberikan tanggapan.

Dalam penelitian ini, aktivitas siswa terlihat pada kelompok belajar dan saat siswa berani maju ke depan kelas menjelaskan penyelesaian masalah dari kartu pertanyaan. Data hasil observasi dianalisa ke dalam data kualitatif untuk melihat tingkat aktivitas per siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan strategi *Question Student Have* (QSH). Skor maksimum per siswa dalam setiap pertemuan adalah 15.

Untuk memperjelas penyebaran siswa dalam rentang tingkat keaktifan siswa dalam kelompok belajar, dibawah ini disajikan distribusi frekuensi yang disertai presentase siswa yang menempati masing-masing rentang seperti pada tabel.

**Tabel 4.2**

**Distribusi Presentasi Aktivitas Siswa**

Skor Rata-rata	Jumlah		Kategori
	Frekuensi	Presentase	
11,25 – 15	11	31.4%	Sangat Aktif
7.5 – 11,25	21	60%	Aktif
3,75 – 7,5	3	8,6%	Kurang Aktif
0 - 3,75	0	0%	Sangat Kurang Aktif
Jumlah	35	100%	
Rata –rata		10.0381	<b>Aktif</b>

Dari tabel 4.2 , dapat dilihat bahwa sebanyak 31,4% siswa sangat aktif, 60% siswa aktif, 8,6 % siswa kurang. Selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *Question Student Have* (QSH). Secara keseluruhan skor rata-rata aktivitas dalam siswa selama 3 kali pertemuan memperoleh kategori aktif dengan rata-rata skor yang diperoleh sebesar 10,0381. Jadi, pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *Question Student Have* (QSH) di kelas X IPA 2 SMA Negeri 1 Unggulan Inderalaya adalah Baik.

### 4.3 Deskripsi dan analisis data tes

Tes yang diberikan kepada siswa adalah soal uraian berjumlah 3 soal. Soal pertama dengan skor 15, soal kedua dengan skor 60 , dan soal ketiga dengan skor 25. Berdasarkan skor dari ketiga soal tersebut, maka skor maksimal adalah 100. Setelah diadakan tes, berbagai macam skor yang didapat siswa. Misalnya siswa yang berinisial DW, pada soal pertama DW mendapatkan skor 15 dengan jawaban sebagai berikut:

Jawaban .

- a. titik D dan titik F. ✓
- b. titik A, D, F, G. ✓
- c. garis DE. ✓
- d. garis EH, AE, EF, AB, BC, FB ✓
- e. garis AE, DH, AB, CD. ✓
- f. Bidang AFH. ✓

**Gambar 4.4 Jawaban DW soal nomor 1**

Berdasarkan jawaban yang ditulis DW telah memahami tentang kedudukan titik, garis, dan bidang dan mampu menjawab semua pertanyaan pada soal nomor 1 dengan tepat. Kemudian DW mampu mengerjakan soal nomor dua seperti pada gambar dibawah ini

2. a.  $AH = \sqrt{DH^2 + AD^2}$   
 $AH = \sqrt{10^2 + 10^2}$   
 $AH = \sqrt{100 + 100}$   
 $AH = \sqrt{200}$   
 $AH = \sqrt{100 \cdot 2}$   
 $AH = 10\sqrt{2}$  ✓  
 AH (diagonal sisi)

b.  $AP = \frac{1}{2} AG$   
 $AG = \sqrt{AC^2 + CG^2}$   
 $= \sqrt{(10\sqrt{2})^2 + 10^2}$   
 $= \sqrt{200 + 100}$   
 $= \sqrt{300}$   
 $= \sqrt{100 \cdot 3} = 10\sqrt{3}$  ✓  
 $AP = \frac{1}{2} AG$   
 $= \frac{1}{2} \cdot 10\sqrt{3}$   
 $= 5\sqrt{3}$  ✓

c. Titik A ke garis CE (diagonal ruang) .  
 $AQ = \frac{1}{2} AG$   
 $= \frac{1}{2} \cdot 10\sqrt{3}$  ✓  
 $= 5\sqrt{3}$  .

d. Titik A ke B (diproyeksikan)  
 AB = rusuk kubus  
 AB = 10 cm. ✓

e.  $AP = \frac{1}{2} AC$  (diagonal sisi)  
 $= \frac{1}{2} \cdot 10\sqrt{2}$   
 $= 5\sqrt{2}$  ✓

f. Jarak garis AE ke garis CG adalah diagonal sisi, jadi panjangnya adalah  $10\sqrt{2}$  cm. ✓

g. Jarak bidang ABCD ke bidang EFGH, diwakilkan oleh panjang rusuk, jadi jaraknya adalah 10 cm.

**Gambar 4.5 Jawaban DW soal nomor 2**

Berdasarkan gambar diatas, DW telah mampu mengomunikasikan pemahamannya terhadap pertanyaan dengan tidak menggunakan rumus saja tetapi mampu menuliskannya dalam bentuk kalimat pada jawaban a,c,d,f , dan g. Namun kekurangan dari jawaban DW adalah tidak mencantumkan gambar yang

menunjukkan posisi kalimat jawabannya. Sehingga DW hanya mendapat skor 55 dari keseluruhan total skor. Kemudian untuk jawaban soal nomor 3 pada gambar dibawah ini :

3.

Cari Panjang DG  
 $DG = \sqrt{DC^2 + CG^2}$   
 $= \sqrt{8^2 + 4^2}$   
 $= \sqrt{64 + 16}$   
 $= \sqrt{80} = \sqrt{16 \cdot 5} = 4\sqrt{5}$

Panjang x =  
 $\frac{GI}{DG} = \frac{GS}{GF}$   
 $\frac{x}{x + 4\sqrt{5}} = \frac{3}{6}$   
 $2x = x + 4\sqrt{5}$   
 $x = 4\sqrt{5}$

$\tan \alpha = \frac{3}{4\sqrt{5}}$

**Gambar 4.6 Jawaban DW Soal nomor 3**

Dari gambar diatas, kekurangan DW adalah belum merubah arc  $\tan \frac{3}{4\sqrt{5}}$  kedalam besar sudut. Namun hal ini dimaklumi guru karena bukan merupakan nilai sudut istimewa dan siswa dilarang menggunakan kalkulator saat tes. Meski begitu DW mendapatkan skor 21 berdasarkan rubrik penskoran.

Dengan adanya skor yang didapat DW, maka jumlah skornya adalah 90. Setelah itu untuk mengetahui bahwa DW telah lulus atau tidak, kita bisa menghitung nilainya sepeprti dibawah ini:

Diketahui : Soal 1 = skor 15, soal 2 = skor 55, soal 3 = skor 21,

$$\begin{aligned} \text{maka nilai akhir} &= \frac{\text{skor yg diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 . \\ &= \frac{15+55+21}{100} \times 100 = 90 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, nilai yang didapat DW adalah 90 yang masuk dalam kategori “Sangat Baik”. Berikut tabel yang menerangkan nilai akhir siswa kelas X IPA 2 di SMAN 1 Unggulan Inderalaya.

**Tabel 4.3**

**Distribusi Persentasi Hasil Tes Siswa**

Nilai	Frekuensi	Jumlah	Kategori
		Presentase	
80-100	9	25,71%	Sangat Baik
66-79	23	65,71%	Baik
60-65	2	5,71%	Cukup
31-59	1	2,85%	Kurang
0-30	0	0%	Sangat Kurang
Jumlah	35	100,00%	
Rata-rata		75,8	Baik

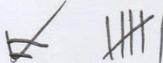
Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa adalah 75,8 yang termasuk dalam kategori baik. Jadi, hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *Question Student Have* (QSH) di kelas X IPA 2 SMA Negeri 1 Unggulan Inderalaya adalah Baik.

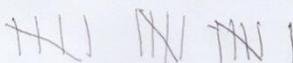
#### 4.4 Pembahasan

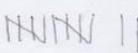
Tujuan dari penerapan pembelajaran strategi *Question Student Have* (QSH) adalah untuk melihat pelaksanaan dari penerapan pembelajaran strategi *Question Student Have* (QSH) melalui observasi dan hasil tes. Penerapan pembelajaran strategi *Question Student Have* (QSH) dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dan satu kali

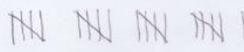
lainnya untuk tes. Penerapan pembelajaran ini diterapkan kepada 35 siswa X IPA. Penerapan pembelajaran ini disesuaikan dengan teori Melvin L Silberman (2013).

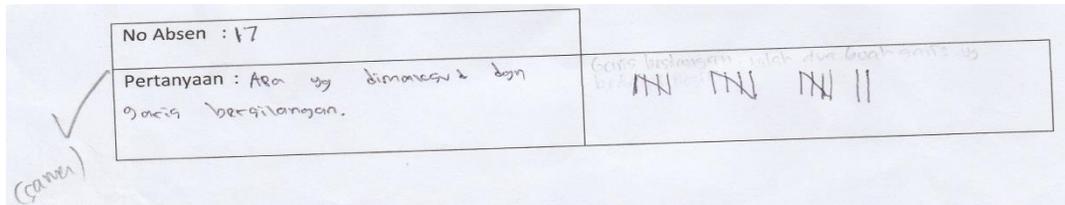
Pada proses pembelajaran pertemuan pertama, materi yang dibahas siswa tidaklah rumit. Materinya adalah menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang pada geometri. Meskipun belum terbiasa dengan membuat pertanyaan, siswa telah mampu mengungkapkan keinginan dan harapannya pada pembelajaran pada kartu pertanyaan. Sehingga guru mengetahui kesulitan atau bagian yang belum dipahami siswa. Pada pertemuan pertama pertanyaan paling banyak mendapatkan suara adalah tentang “Bagaimana membedakan garis yang berpotongan dan bersilangan” seperti gambar dibawah ini ;

No Absen : 13.	
Pertanyaan : bagaimana membedakan garis berpotongan dan bersilangan, jelaskan dari awal garis tersebut	

No Absen : 19	
Pertanyaan : Pengertian garis yang bersilangan pada bidang dan garis	

No Absen : 21	
Pertanyaan : Apa beda garis yang bersilangan pada suatu bidang dan garis yang bersilangan pada bangun ruang. ↳ satu	

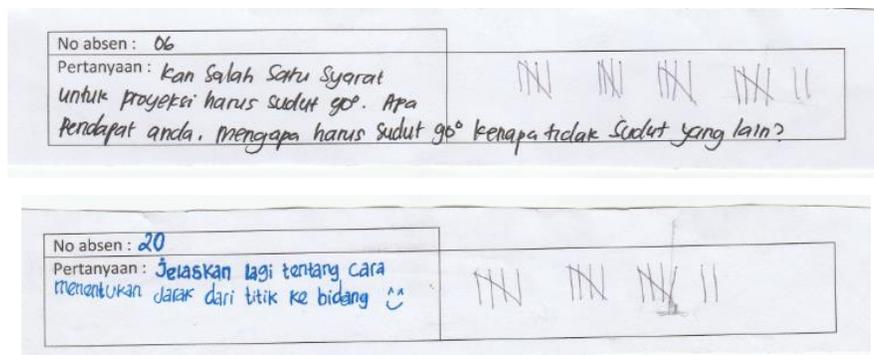
No Absen : 22	
Pertanyaan : Jelaskan perbedaan antara garis yang berpotongan dan garis yang bersilangan? ✓	



**Gambar 4.7 Kartu pertanyaan siswa pertemuan satu**

Siswa bernomor absen 13, 19, 24, 22, dan 17 memiliki pertanyaan yang sama. Siswa dengan bantuan guru meninjau kembali pertanyaan yang paling banyak mendapat suara. Maka guru mempersilakan kepada siswa yang mampu menyelesaikan pertanyaan ke depan kelas seperti guru sebaya. Pada mulanya siswa malu-malu dan kurang percaya diri untuk menjelaskan didepan kelas, namun guru kemudian memotivasinya sehingga proses pembelajaran di kelas dengan strategi *Question Student Have* berjalan lancar. Penjelasan siswa dikonfirmasi oleh guru kemudian pada akhir pembelajaran guru meminta setiap perwakilan kelompok menyimpulkan dengan bahasa kelompok masing-masing.

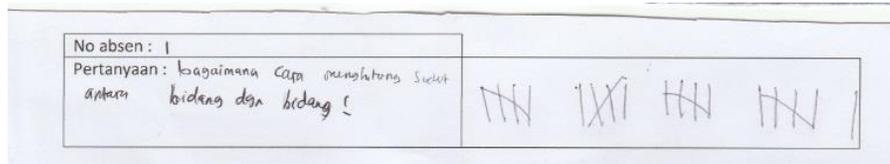
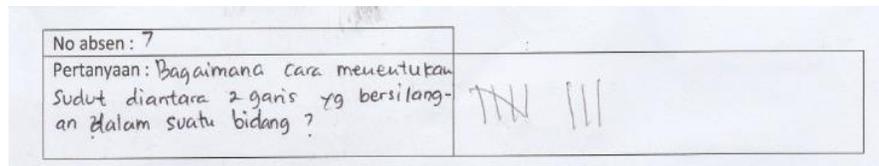
Pada pertemuan kedua materi yang dibahas adalah proyeksi dan jarak titik, garis, dan bidang. Materi ini lebih sulit dibandingkan dengan pertemuan pertama, tetapi siswa sudah memiliki modal untuk menyelesaikan masalah proyeksi dan jarak karena siswa memiliki pengetahuan apersepsi berupa teorema pythagoras. Siswa terlihat mulai biasa dengan pembelajaran dengan strategi *Question Student Have*. Siswa juga tidak lama berpikir akan menuliskan apa saja yang tidak ia pahami. Adapun pertanyaan yang muncul mendapat suara terbanyak adalah :

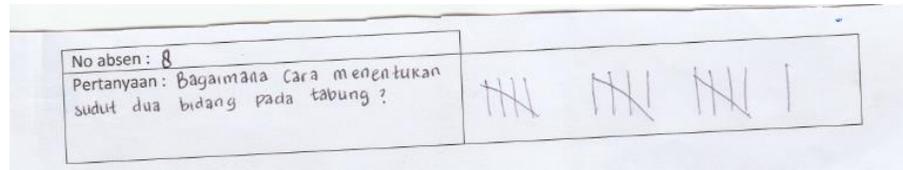


**Gambar 4.8 Kartu pertanyaan siswa pertemuan dua**

Siswa bernomor absen 06 dan 20 diatas memiliki suara paling banyak yang memperlihatkan bahwa terdapat 20 orang siswa yang belum memahami tentang proyeksi dan sebanyak 17 orang siswa yang tidak menguasai materi apersepsi yaitu teorema pythagoras. Dengan strategi yang sama pada pertemuan pertama maka guru mempersilakan kepada siswa yang mampu menyelesaikan pertanyaan ke depan kelas seperti guru sebaya. Pertemuan kali ini, berbeda dengan pertemuan pertama siswa yang mampu memecahkan masalah pertanyaan lebih banyak menunjuk tangan untuk menjelaskan di depan kelas. Penjelasan siswa dikonfirmasi oleh guru kemudian pada akhir pembelajaran guru meminta setiap perwakilan kelompok menyimpulkan dengan bahasa kelompok masing-masing.

Pada pertemuan ke tiga materi yang dibahas adalah menghitung sudut antara garis dan bidang. Materi ini lebih mudah disampaikan kerana siswa pada bab sebelumnya telah mempelajari materi apersepsi tentang perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Namun kesulitan siswa adalah pada cara menentukan sudut seperti pada kartu pertanyaan berikut :





**Gambar 4.9** kartu pertanyaan siswa pertemuan tiga

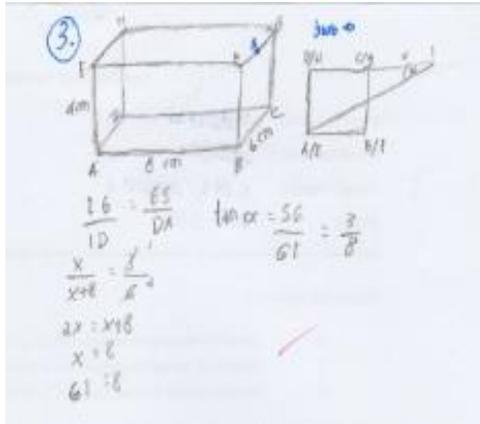
Siswa bernomor absen 7,9,1, dan 8 memiliki suara paling banyak tentang yang mereka tanyakan. Untuk ke empat pertanyaan diatas masih dengan cara pada pertemuan pertama dan kedua. Guru mempersilahkan siswa yang mampu menyelesaikan permasalahan pada kartu pertanyaan akan menjelaskan di depan kelas diikuti tanggapan dan konfirmasi dari guru. Kemudian siswa perwakilan kelompok diminta untuk menyimpulkan.

Untuk melihat hasil belajar dengan penerapan strategi pembelajaran *Question Student Have*, peneliti memberikan tes akhir pada pertemuan ke empat. Berdasarkan analisis hasil tes sebanyak 25,71 % siswa dengan kategori hasil belajar sangat baik, 65,71% siswa dengan kategori hasil belajar baik, 5,71% siswa dengan kategori hasil belajar cukup baik, dan 2,85% siswa dengan kategori hasil belajar kurang.

Dilihat dari hasil yang didapat saat penelitian, hasil belajar menunjukkan pola dari kegiatan yang telah dilakukan siswa pada saat belajar. Artinya bila penerapan pembelajaran strategi *Question Student Have* yang dilakukan kurang baik, maka akan mempengaruhi hasil belajar. Ini dibuktikan dengan dengan sebanyak 3 orang yang mendapat nilai dibawah 65 atau belum mencapai KKM 75.

Salah satu siswa yang tidak tuntas atau ada pada interval 60-65 adalah NS , nilai yang didapatnya 61 dengan skor soal nomor 1 adalah 15, skor nomor 2 adalah 36, dan skor nomor 3 adalah 10. Dari lembar jawaban NS dapat dilihat bahwa NS mampu memahami kedudukan pada jawaban nomor satu dengan skor penuh, namun NS mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal no 2 dan 3.





**Gambar 4.11 Jawaban soal nomor 3 siswa NS**

Berdasarkan gambar diatas NS telah menentukan sudut antara garis AS dan GB namun pada penyelesaiannya NS mengalami kesulitan saat menggunakan perhitungan konsep perbandingan pada segitiga. Hal ini dikarenakan siswa tidak memahami dengan baik materi aperepsi. Sehingga NS hanya mendapat skor 10 dari 25 skor keseluruhan.

Berdasarkan hasil observasi pada saat pembelajaran yang menyatakan bahwa sebanyak 31,4% siswa sangat aktif, 60% siswa aktif, 8,6 % siswa kurang aktif. Keseluruhan diperoleh nilai rata-rata aktivitas siswa yang berada pada interval baik yaitu 10,038.

Setelah dihitung rata-rata untuk hasil belajar siswa selama kegiatan pembelajaran matematika menggunakan strategi *Question Student Have* (QSH) diperoleh skor 75,8 yang termasuk kategori Baik. Artinya dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa setelah penerapan pembelajaran dengan menggunakan strategi *Question Student Have* (QSH) di kelas X IPA 2 SMA Negeri 1 Unggulan Indralaya adalah Baik.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Penerapan strategi *Question Student Have* (QSH) pada kegiatan pembelajaran matematika siswa kelas X IPA 2 SMA Negeri 1 Unggulan Inderalaya secara klasikal tergolong baik, hal ini terlihat dari nilai rata-rata keaktifan siswa yang diperoleh adalah 10,0381 yang masuk ke dalam kategori aktif .
2. Hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *Question Student Have* (QSH) di kelas X IPA 2 SMA Negeri 1 Unggulan Inderalaya adalah baik, dengan rata-rata 75,8.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti menyarankan:

1. Guru diharapkan dapat menggunakan strategi *Question Student Have* (QSH) dalam kegiatan pembelajaran matematika untuk materi materi lain yang sesuai agar siswa siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran.
2. Bagi peneliti lain, agar dapat mengembangkan penelitian ini dengan mengukur kemampuan lain dari siswa, misalnya kreativitas dan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *Question Student Have* (QSH).

## Daftar Pustaka

Arifin Zainal. 2012. *Evauasi Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya Offset

Dimiyati dan Mujiono.2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta

Eveline dan Hartini.2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia

Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Bumi Aksara.

Hariwijaya. 2009. *Meningkatkan Kecerdasan Matematika*. Yogyakarta : Tugupublisher

Silberman, Melvin L. 2008. *Active Learning, 101 Cara Belajar Siswa Aktif* .  
Bandung : Nuansa Cendikia

Rosihan dan Indriyastuti. 2008. *Matematika 2 Untuk SMA dan MA*. Solo : Pt Tiga Serangkai Pustaka Mandiri

<http://kemdikbud.go.id/kemdikbud/artikel-mendikbud-kurikulum2013>

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sugino. 2013.

Suharsimi Arikunto.2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineke Cipta