

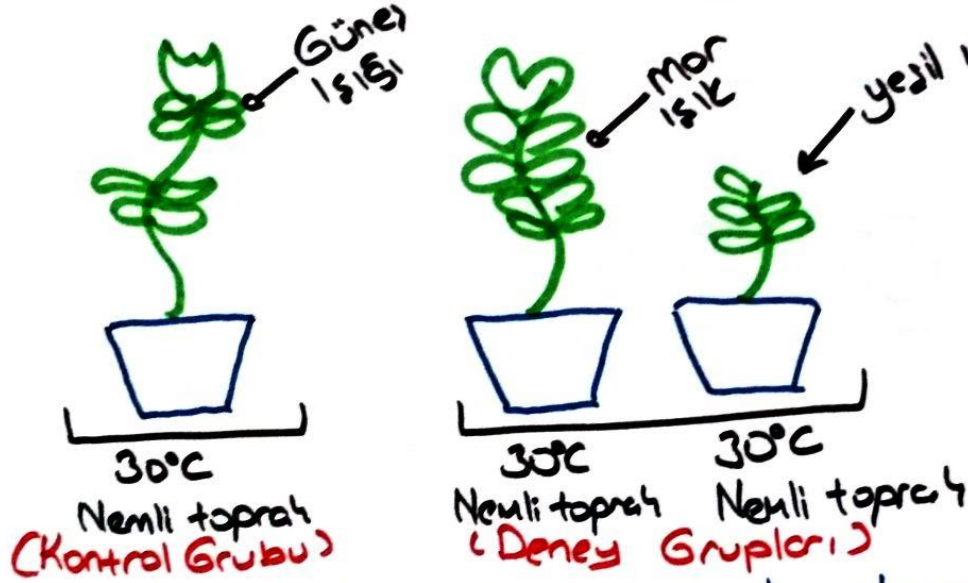
# BİLİMSEL YÖNTEM VE ÇALIŞMA BASAMAKLARI

**Bilimsel Yöntem** => Bilimsel çalışmaların temelini oluşturan kavramsal yaklaşım bilimsel yöntemdir  
Kısacası bilimsel çalışmanın tarifidir

Bu süreç bazı basamaklarda meydana gelir

1. **Problemi Saptamak** → Gözlemler yaparak araştırma konusu olacak bir problem açıkça belirlenir
2. **Verileri Toplamak** → Bilim insanları yaptıkları nitel ve nicel gözlemlerle ön yargıdan uzak gerçekçi veriler oluşturun ve bunları kayıt altına alın
3. **Hipotezi Oluşturmak** → Gözlem ve verilere uyumlu olarak probleme sunulan geçici çözüm yoludur. Hipotezler deneylerle sınanabilir olmalıdır
4. **Hipoteze Dayalı Tahminler Yapmak** → "Eğer hipotezimin doğruysa" ile başlayan tahminlerde bulunulur
5. **Kontrollü Deneyler Yapmak** → Hipotezin sınanması amacıyla tahminlere uygun olarak yapılır

## Kontrollü deney nasıl yapılır?



Bağımsız Değişken  
↓  
Işığın rengi  
Bağımlı Değişken  
↓  
Fotosentez hızı

\* Kontrollü deneylerde etkisi araştırılan değişkene bağımsız değişken denir  
Kontrollü deneylerde bağımsız değişkene bağlı olarak değişen değişkene ise bağımlı değişken denir

\* Kontrollü deneylerle hipotez desteklenirse hipotez "gerçek" ismini alır  
\* Sonuçta hipotezi desteklemezse hipotez değiştirilir

## BİLİMDE TEORİ VE KANUN

- \* Teori arkasında güçlü deliller bulunan doğada gerçekleşen olaylarla ilgili kapsamlı açıklamalardır. Hipoteze göre çok daha fazla kapsamlıdır. Teoriler konuları açıklar ve "neden" sorusuna cevap verir
- \* Kanun ise doğal olayların "nasıl" gerçekleştiği sorusuna cevap verir
- \* Teori ve kanun arasında hiyerarşik bir ilişki yoktur. Yani "teoriler kanuna dönüşür" algısı tamamen yanlıştır